Dichiarazione di conformità – Entrofuoribordo Mercury Diesel (VW)

Se correttamente installato secondo le istruzioni fornite da Mercury Marine, il presente motore entrofuoribordo è conforme ai requisiti e soddisfa gli standard previsti dalle seguenti direttive:

Motori di propulsione di imbarcazioni da diporto dotati dei requisiti previsti dalla direttiva 94/25/CE e successivi emendamenti (2003/44/CE)

Nome del produttore del motore: Volkswagen Antriebssysteme
Indirizzo: HMA-E/1, PO 7962, Industriestraße Nord
Città: Salzgitter **CAP:** 38231 **Paese:** Germania

Nome del rappresentante autorizzato: Brunswick Marine in EMEA Inc.
Indirizzo: Parc Industriel de Petit-Rechain
Città: Verviers **CAP:**B-4800 **Paese:** Belgio

Nome dell'ente notificato per la valutazione delle emissioni di scarico: International Marine Certification Institute (IMCI)
Indirizzo: Rue Abbé Cuypers 3
Città: Bruxelles **CAP:** B-1040 **Paese:** Belgio **Numero identificativo:** 0609

Nome dell'ente notificato per la valutazione delle emissioni acustiche: International Marine Certification Institute (IMCI)
Indirizzo: Rue Abbé Cuypers 3
Città: Bruxelles **CAP:** B-1040 **Paese:** Belgio **Numero identificativo:** 0609

Modulo di valutazione della conformità utilizzato per le emissioni di scarico: ☒ B+C ☐ B+D ☐ B+E ☐ B+F ☐ G ☐ H
Modulo di valutazione della conformità utilizzato per le emissioni acustiche: A ☐ Aa ☒ G ☐ H ☐
Altre direttive comunitarie applicate: direttiva 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica

Descrizione dei motori e dei requisiti essenziali

Tipo di motore	Tipo di combustibile	Ciclo di combustione
☒ Z o entrofuoribordo con scarico integrale	☒ Diesel	☒ A 4 tempi

Identificazione dei motori inclusi nella presente dichiarazione di conformità

Nome del modello di motore o della linea di motori:	Numeri di identificazione univoci del motore o codici della linea di motori	Attestato di certificazione tipo CE o numero di certificato di omologazione
TDI 2.5L 100/120	TDI 100-5/TDI 100-5 SE	EXVWM003
TDI 2.5L 140/150/165	TDI 150-5/TDI 150-5 D/TDI 165-5	EXVWM004
TDI 3.0L 225/230/265	TDI 225-6/TDI 230-6/TDI 265-6	EXVWM007
V6 TDI 100/230/260	TDI 3.0L 100/TDI 3.0L 230/TDI 3.0L 260	EXVWM007
TDI 4.2L 285/350	TDI 285-8/TDI 350-8	EXVWM008
V8 TDI 335/370	TDI 4.2L 335/TDI 4.2L 370	EXVWM008

Requisiti essenziali	Standard	Altro documento/metodo normativo	Scheda tecnica	Specificare dettagliatamente (* = standard obbligatorio)
Allegato 1.B – Emissioni di scarico				
B.1 Identificazione del motore	☐	☐	☒	
B.2 Requisiti delle emissioni di scarico	☒*	☐	☐	* EN ISO 8178-1:1996
B.3 Durata	☐	☐	☒	
B.4 Manuale dell'operatore	☒	☐	☐	ISO 8665:2006
Allegato 1.C – Emissioni acustiche				
C.1 Livelli di emissioni acustiche	☒*	☐	☐	* EN ISO 14509
C.2 Manuale dell'operatore	☐	☒	☐	Manuale dell'operatore

La presente dichiarazione di conformità viene rilasciata sotto l'esclusiva responsabilità del produttore. A nome e per conto del produttore si dichiara che i motori sopra citati sono conformi a tutti i requisiti richiesti nel modo indicato.

Nome/funzione:
Mark Schwabero, Presidente
Mercury Marine

Firma e titolo:

Data e luogo di rilascio: 6 giugno 2013
Fond du Lac, Wisconsin, USA

Responsabile normativo:
Regulations and Product Safety Department
Mercury Marine
W6250 W. Pioneer Road
Fond du Lac, WI 54936
USA

Registro di identificazione

Si prega di annotare i seguenti dati:

Modello e potenza del motore		Numero di serie del motore
Numero di serie del gruppo dello specchio di poppa (entrofuoribordo)	Rapporto di trasmissione	Numero di serie dell'unità entrofuoribordo
Numero dell'elica	Passo	Diametro
Numero di matricola dello scafo (HIN)		Data di acquisto
Produttore dell'imbarcazione	Modello dell'imbarcazione	Lunghezza

I numeri di serie assegnati dal produttore consentono di identificare numerosi dettagli tecnici relativi al gruppo motore Mercury Diesel in uso. Quando ci si rivolge a Mercury Marine per un intervento di assistenza, **specificare sempre i numeri di modello e di serie**.

Il presente manuale contiene le descrizioni e le specifiche in vigore al momento dell'autorizzazione alla stampa. Mercury Marine mira al miglioramento continuo dei propri prodotti e si riserva il diritto di interromperne la produzione in qualsiasi momento, nonché di modificare senza preavviso le specifiche o i modelli e declina ogni responsabilità al riguardo.

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, USA.

Benvenuti a bordo!

Avete scelto uno dei migliori gruppi motore marini disponibili sul mercato. Le caratteristiche di design garantiscono facilità di utilizzo e durata nel tempo.

Effettuando i corretti interventi di manutenzione, potrete usare questo prodotto per molti anni. Per assicurare le massime prestazioni e il minimo numero di riparazioni, è importante leggere attentamente questo manuale.

Il manuale di funzionamento, manutenzione e garanzia contiene istruzioni specifiche per l'uso e la manutenzione del prodotto acquistato. Vi consigliamo di tenere sempre a portata di mano il manuale per usarlo come riferimento durante la navigazione.

Vi ringraziamo per avere acquistato un prodotto Mercury MerCruiser e Vi auguriamo di trascorrere molte ore di piacevole navigazione!

Mercury MerCruiser

Avviso relativo alla garanzia

Il prodotto acquistato è accompagnato dalla **garanzia limitata** di Mercury Marine, i cui termini sono contenuti nelle sezioni dedicate alla Garanzia del presente manuale. La dichiarazione di garanzia descrive ciò che è compreso nella garanzia e ciò che è escluso, la durata della garanzia, le modalità di richiesta degli interventi coperti da garanzia, importanti esclusioni di responsabilità e limitazioni relative alla copertura dei danni e altre informazioni correlate. Si prega di leggere attentamente tali informazioni.

I prodotti Mercury Marine vengono progettati e prodotti in conformità ai più alti standard qualitativi di Mercury Marine, alle normative e agli standard applicabili del settore e a certe normative relative alle emissioni di scarico. Presso Mercury Marine ciascun motore viene collaudato e testato prima di essere imballato per la spedizione, in modo che sia pronto per l'uso appena giunto a destinazione. Inoltre, alcuni prodotti di Mercury Marine vengono testati in ambienti controllati e monitorati, fino a 10 ore di funzionamento, per verificare e compilare un registro di conformità con gli standard e le normative applicabili. Tutti i prodotti Mercury Marine venduti come nuovi sono accompagnati dalla copertura della garanzia limitata, a prescindere che il motore sia stato sottoposto ai programmi di prova descritti sopra.

Leggere attentamente il presente manuale

IMPORTANTE: se alcune parti del manuale non sono chiare, rivolgersi al concessionario per una dimostrazione delle procedure di avvio e di funzionamento.

Avviso

Nella presente pubblicazione e sul gruppo motore gli avvisi di pericolo, di attenzione, di precauzione e di notifica, accompagnati dal simbolo internazionale di pericolo ⚠, possono essere usati per richiamare l'attenzione del personale tecnico e dell'utente su istruzioni speciali relative a particolari procedure di manutenzione o a operazioni che possono essere pericolose se eseguite in modo errato o senza la dovuta cautela. Osservare tali messaggi attentamente.

Le avvertenze di sicurezza non sono sufficienti per eliminare i pericoli che segnalano, tuttavia la stretta osservanza delle istruzioni speciali durante l'esecuzione delle operazioni di manutenzione, nonché l'uso del buon senso, costituiscono valide misure preventive contro gli incidenti.

⚠ PERICOLO
Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, causerà infortuni gravi o mortali.

⚠ AVVERTENZA
Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può causare infortuni gravi o mortali.

⚠ ATTENZIONE
Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può causare infortuni di lieve o media entità.

AVVISO
Indica una situazione che, se non evitata, può causare il guasto del motore o di un altro componente importante.

IMPORTANTE: indica informazioni essenziali per il corretto completamento dell'operazione.

NOTA: indica informazioni che aiutano a comprendere una particolare fase o azione.

⚠ AVVERTENZA
L'operatore (conducente) è responsabile del corretto e sicuro funzionamento dell'imbarcazione e dell'equipaggiamento di bordo, nonché della sicurezza dei passeggeri. Si consiglia all'operatore di leggere il presente manuale di funzionamento, manutenzione e garanzia per acquisire una conoscenza approfondita delle modalità di funzionamento del gruppo motore e di tutti gli accessori prima di utilizzare l'imbarcazione.

⚠ AVVERTENZA
Le emissioni di scarico del presente motore contengono sostanze chimiche che lo stato della California ha riconosciuto quali cancerogene e teratogene, nonché causa di anomalie all'apparato riproduttivo.

Informazioni su copyright e marchi di fabbrica

INDICE

Sezione 1 - Garanzia

Sezione 2 - Informazioni fondamentali sul gruppo motore

Sezione 3 - Funzionamento dell'imbarcazione in acqua

Sezione 4 - Specifiche

Sezione 5 - Manutenzione

Sezione 6 - Rimessaggio

Sezione 7 - Individuazione dei guasti

Sezione 8 - Assistenza clienti

Sezione 9 - Registro di manutenzione

Sezione 1 - Garanzia

1

Indice

Informazioni sulla garanzia

Registrazione della garanzia

Stati Uniti e Canada

Affinché sia coperto da garanzia, il prodotto deve essere registrato presso Mercury Marine.

Il concessionario responsabile della vendita è tenuto a compilare la registrazione della garanzia al momento della vendita e a inoltrarla immediatamente a Mercury Marine tramite MercNET, e-mail o posta ordinaria. Mercury Marine provvederà alla registrazione dei dati al ricevimento della registrazione della garanzia.

Il concessionario responsabile della vendita fornirà all'acquirente una copia della registrazione della garanzia.

NOTA: *gli elenchi delle registrazioni devono essere conservati da Mercury Marine e dai concessionari di prodotti nautici in vendita negli Stati Uniti per l'eventualità che sia necessaria una notifica di richiamo di prodotti in base alla normativa federale USA per la sicurezza.*

L'indirizzo registrato può essere cambiato in qualsiasi momento, anche all'atto di una richiesta in garanzia, contattando il reparto registrazione garanzia di Mercury Marine per telefono oppure inviando una lettera o un fax contenente i seguenti dati: nome e cognome, vecchio indirizzo, nuovo indirizzo e numero di serie del motore. I cambiamenti di indirizzo possono anche essere comunicati tramite il proprio concessionario.
Mercury Marine
Attn: Warranty Registration Department
W6250 W. Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939
+1 920-929-5054
Fax +1 920-907-6663

Altri paesi

Per i prodotti acquistati al di fuori di Stati Uniti e Canada, rivolgersi al distributore o al centro di assistenza Marine Power di zona.

Registrazione della garanzia - Paesi diversi da Stati Uniti e Canada

1. È importante che il concessionario che effettua la vendita compili la scheda di registrazione per la garanzia in ogni sua parte e la inoltri al distributore o al centro di assistenza Marine Power responsabile della gestione del programma di registrazione e richieste di garanzia.
2. La scheda di registrazione per la garanzia riporta il nome e l'indirizzo, i numeri di modello e di serie del prodotto, la data di acquisto, il tipo di utilizzo e il numero di codice del distributore e del concessionario che si occupano della vendita, nonché il loro nome e indirizzo. Il distributore o il concessionario certificano inoltre che l'acquirente originario è anche l'utente del prodotto.
3. Una copia della scheda di registrazione per la garanzia, indicata come copia per l'acquirente, deve essere immediatamente consegnata al cliente al momento della compilazione della scheda. La scheda rappresenta il documento di registrazione di fabbrica e deve essere conservata per l'eventuale uso futuro. Qualora si renda necessario un intervento di manutenzione in garanzia, il concessionario può richiedere la scheda di registrazione per la garanzia allo scopo di controllare la data di acquisto e per compilare il modulo di richiesta di garanzia.
4. In alcuni paesi il centro assistenza Marine Power invierà al proprietario una scheda di registrazione per la garanzia permanente (di plastica) entro 30 giorni dal ricevimento della copia di fabbrica della scheda di registrazione per la garanzia dal distributore o dal concessionario. Se si riceve la scheda di registrazione per la garanzia di plastica, la copia per l'acquirente ricevuta dal distributore o dal concessionario al momento dell'acquisto del prodotto può essere eliminata. Rivolgersi al distributore o al concessionario per verificare le modalità di applicazione del programma.
5. Per ulteriori informazioni relative alla scheda di registrazione per la garanzia e alle modalità di esame del modulo di richiesta di garanzia, fare riferimento alla garanzia internazionale. Consultare il sommario.

IMPORTANTE: in alcuni paesi è previsto per legge il mantenimento degli elenchi dei tagliandi di registrazione in fabbrica e presso il concessionario. È opportuno che TUTTI i prodotti vengano registrati in fabbrica, per agevolare il reperimento delle informazioni relative al cliente in caso di necessità. Accertarsi che il distributore Mercury Marine o il concessionario autorizzato Mercury Marine compili immediatamente la scheda di registrazione per la garanzia e che ne spedisca la copia di fabbrica al centro assistenza internazionale Marine Power di zona.

Trasferimento della garanzia

Stati Uniti e Canada

La garanzia limitata è trasferibile a un acquirente successivo ma esclusivamente per il periodo di validità rimanente. Questa clausola non si applica a prodotti usati per applicazioni commerciali.

Per trasferire la garanzia all'acquirente successivo, inviare tramite posta ordinaria o fax una copia dell'atto di vendita o del contratto di acquisto, con nome e indirizzo del nuovo acquirente e numero di serie del motore, al reparto registrazione garanzia di Mercury Marine. Da Stati Uniti e Canada inviare i documenti al seguente indirizzo:

Mercury Marine
Attn: Warranty Registration Department
W 6250 W. Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939
+1 920-929-5054
Fax +1 920-907-6663

Una volta elaborato il trasferimento della garanzia, Mercury Marine registrerà le informazioni relative al nuovo proprietario.

Il servizio è gratuito.

Altri paesi

Per i prodotti acquistati al di fuori di Stati Uniti e Canada, rivolgersi al distributore o al centro di assistenza Marine Power di zona.

Definizioni delle applicazioni Diesel in base al ciclo di lavoro utile

Uso continuo: questa classificazione del motore è compatibile con fattori di carico superiori a 65% e consente l'uso continuo della massima potenza.

Uso medio: questa classificazione del motore è compatibile con fattori di carico fino al 50% ed è valida per applicazioni che prevedono l'uso della massima potenza per il 33% del tempo di utilizzo del motore (4 ore di massima potenza ogni 12 ore di tempo di utilizzo del motore), con l'uso di velocità di crociera nel resto del tempo.

Uso diportistico o commerciale leggero: questa classificazione del motore è compatibile con fattori di carico fino al 40% e permette di usare il motore alla massima potenza per il 13% del tempo di utilizzo del motore (1 ora di massima potenza ogni 8 ore di tempo di utilizzo del motore), con l'uso di velocità di crociera nel resto del tempo.

Informazioni sulla garanzia con controllo delle emissioni

Informazioni importanti

Per identificare la copertura della garanzia applicabile con controllo delle emissioni, fare riferimento all'etichetta **Informazioni sul controllo delle emissioni** applicata sul motore.

i motori esenti dalla normativa sul controllo delle emissioni dell'agenzia federale EPA o della California non sono coperti da una garanzia separata sui componenti del sistema di controllo delle emissioni. L'eventuale esenzione del motore dalle normative sul controllo delle emissioni dell'agenzia federale EPA o della California non influisce sulla garanzia sul prodotto del produttore Mercury MerCruiser.

Per un elenco di componenti tipici del motore associati al controllo delle emissioni fare riferimento a **Componenti dell'impianto di controllo delle emissioni** nella sezione relativa alla garanzia nel manuale dell'operatore.

Garanzia limitata sulle emissioni per la normativa EPA degli Stati Uniti

Ai sensi del regolamento 40 CFR articolo 1042, comma B, Mercury Marine fornisce una garanzia sulle emissioni di cinque anni o 500 ore di funzionamento, a seconda dell'intervallo che trascorre per primo, agli acquirenti al dettaglio. Viene garantito che il motore è stato progettato, costruito ed equipaggiato in modo da essere conforme alle disposizioni applicabili della sezione 213 della normativa "Clean Air Act" al momento della vendita e che il motore è privo di difetti di materiali o manodopera in grado di comprometterne la conformità alle normative applicabili. La garanzia relativa alle emissioni si applica a tutti i componenti elencati in Componenti dell'impianto di controllo delle emissioni. Le richieste di garanzia possono essere negate in caso di guasti causati dalla manutenzione o dall'uso non corretti da parte del proprietario o dell'operatore, eventi per i quali Mercury Marine non si assume alcuna responsabilità.

Componenti del sistema di controllo delle emissioni

La garanzia associata al sistema di emissione copre tutti i componenti il cui guasto causerebbe l'aumento di emissioni del motore derivante da uno qualsiasi dei componenti interessati dalla normativa, compresi i componenti elencati di seguito:

1. Impianto di dosaggio del combustibile
   a. Regolatore di pressione o impianto di iniezione del combustibile
   b. Sistema di arricchimento per l'avviamento a basse temperature
   c. Valvole di aspirazione
2. Impianto di aspirazione dell'aria
   a. Collettore di aspirazione
   b. Impianti del turbocompressore o del compressore
   c. Scambiatore di calore dell'aria di sovralimentazione (CAC)
3. Impianto di scarico
   a. Collettore di scarico
   b. Valvole di scarico
4. Componenti vari usati negli impianti elencati
   a. Tubi flessibili, morsetti, raccordi, tubi, guarnizioni e altri dispositivi di tenuta e bulloneria di fissaggio

b. Pulegge, cinghie e tendicinghia
c. Valvole e interruttori regolati da sensori di aspirazione, temperatura, controllo e tempo
d. Sensori
e. Comandi elettronici

NOTA: la garanzia associata al sistema di emissione EPA non copre i componenti il cui guasto non causerebbe l'aumento di emissioni del motore in merito a uno qualsiasi degli agenti inquinanti contemplati dalla normativa.

Polizza di garanzia – Modelli diesel

Garanzia limitata per uso diportistico per motori di potenza elevata TDI

COPERTURA DELLA GARANZIA: Mercury Marine garantisce che ciascun gruppo motore/trasmissione nuovo (prodotto) rimarrà privo di difetti imputabili a materiale e manodopera per il periodo indicato di seguito.

DURATA DELLA COPERTURA: la presente garanzia limitata entra in vigore dalla data originale di vendita al dettaglio del prodotto per uso diportistico o dalla data del primo utilizzo del prodotto, a seconda dell'evento che si verifica per primo. La presente garanzia limitata è valida per un periodo di due (2) anni di utilizzo. L'uso commerciale del prodotto rende nulla la garanzia. L'uso commerciale include qualsiasi uso professionale del prodotto o qualsiasi utilizzo del prodotto che generi profitto durante il periodo di garanzia, anche qualora il prodotto in questione venga usato a tale scopo soltanto occasionalmente. La riparazione, la sostituzione di componenti o l'esecuzione di interventi di assistenza coperti dalla presente garanzia non comportano la proroga della data di scadenza originale della garanzia stessa. Se la garanzia non è scaduta, può essere trasferita all'acquirente successivo, esclusivamente per uso diportistico, previa debita registrazione del prodotto.

CLASSIFICAZIONE DI POTENZA ELEVATA: A La classificazione di potenza elevata definisce applicazioni a carico variabile in cui la massima potenza è limitata a un'ora (1) ogni otto ore (8) di funzionamento. Per funzionamento a potenza ridotta (durante le 7 ore su 8 in cui il motore non viene usato a piena potenza) si intende un regime pari o inferiore a quello di crociera. Il regime di crociera è basato sul regime massimo nominale (giri/min) del motore:

Regime nominale del motore a piena potenza (giri/min.)		Regime di crociera (giri/min)
3500 giri/min	3.0L (V6)	3100 giri/min
4000 giri/min	3.0L (V6)	3600 giri/min
4200 giri/min	4.2L (V8)	3800 giri/min
Questa classificazione si riferisce ad applicazioni per diporto (non commerciali) che implicano un utilizzo uguale o inferiore a 500 ore all'anno.		

CONDIZIONI PER L'EFFICACIA DELLA COPERTURA DELLA GARANZIA: la copertura prevista dalla garanzia è valida esclusivamente per gli acquirenti al dettaglio che effettuano l'acquisto presso un concessionario autorizzato da Mercury Marine a distribuire il prodotto nel paese nel quale è stata effettuata la vendita e solo dopo il completamento documentato della procedura di ispezione preconsegna specificata da Mercury Marine. La copertura della garanzia diventa effettiva dopo la corretta registrazione del prodotto da parte del concessionario autorizzato. Informazioni imprecise fornite al momento della registrazione della garanzia riguardo all'uso diportistico o il successivo passaggio dall'uso diportistico a quello commerciale senza la debita registrazione del prodotto possono rendere nulla, a discrezione esclusiva di Mercury Marine, la garanzia. Affinché la copertura prevista dalla garanzia continui a essere valida, gli interventi di manutenzione ordinaria devono essere eseguiti secondo gli intervalli di tempo indicati e previsti nel manuale di funzionamento, manutenzione e garanzia. Mercury Marine si riserva il diritto di fornire la copertura prevista dalla garanzia soltanto dietro presentazione di debita prova della corretta esecuzione delle procedure di manutenzione.

OBBLIGHI DI MERCURY MARINE: in conformità alla presente garanzia, l'unico ed esclusivo obbligo di Mercury Marine è limitato, a sua discrezione, alla riparazione di un componente difettoso, alla sostituzione di tale componente o componenti con componenti nuovi o ricostruiti e forniti di certificazione Mercury Marine, o al rimborso del prezzo di acquisto del prodotto Mercury Marine. Mercury Marine si riserva il diritto di migliorare o modificare periodicamente i propri prodotti senza assumersi l'obbligo di modificare prodotti fabbricati in precedenza.

COME OTTENERE LA COPERTURA DELLA GARANZIA: le richieste di garanzia devono pervenire tramite un'officina di riparazione autorizzata Mercury Marine. Il cliente deve concedere a Mercury Marine un ragionevole margine di tempo per effettuare la riparazione, nonché accesso al prodotto per eseguire gli interventi di assistenza previsti dalla garanzia. Eccetto quando richiesto da Mercury Marine, l'acquirente non deve inviare il prodotto o componenti del prodotto direttamente a Mercury Marine.

RESCISSIONE DELLA COPERTURA: la copertura della garanzia può essere rescissa in caso di:

- Ottenimento del prodotto da un cliente al dettaglio
- Acquisto all'asta
- Acquisto come materiale di recupero da un cantiere
- Acquisto da una compagnia assicurativa che a sua volta abbia ottenuto il prodotto in seguito a una denuncia di danni
- Registrazione con informazioni non corrette

ESCLUSIONE DI GARANZIA: le voci elencate di seguito non sono coperte dalla presente garanzia limitata:

- Interventi di manutenzione ordinaria
- Regolazioni
- Normale usura

- Danni provocati da uso improprio
- Danni provocati da uso anomalo
- Danni provocati dall'uso di un'elica o di un rapporto di trasmissione che impedisce il funzionamento del motore alla gamma di regimi consigliati (fare riferimento al manuale di funzionamento, manutenzione e garanzia)
- Danni provocati da un utilizzo del prodotto non conforme ai consigli contenuti nella sezione relativa al funzionamento e al ciclo di lavoro utile del manuale di funzionamento, manutenzione e garanzia
- Danni provocati da negligenza
- Danni provocati da un incidente
- Danni provocati da immersione
- Danni provocati da un'installazione non corretta (le tecniche e le specifiche per l'installazione corretta sono incluse nelle istruzioni per l'installazione del prodotto)
- Danni provocati da interventi di assistenza non corretti
- Danni provocati dall'uso di un accessorio o componente non prodotto o venduto da Mercury Marine che provochi danni al prodotto Mercury
- Rivestimenti e giranti della pompa a getto
- Danni provocati dall'uso di combustibili, oli o lubrificanti non idonei a essere utilizzati con il prodotto
- Alterazione o eliminazione di componenti
- Danni provocati da infiltrazioni di acqua nel motore attraverso la bocca di aspirazione del combustibile, la presa d'aria o l'impianto di scarico o danni provocati da acqua di raffreddamento insufficiente a seguito di un blocco dell'impianto di raffreddamento provocato da un corpo estraneo
- Danni provocati dall'azionamento del motore fuori dall'acqua
- Motore montato in posizione troppo elevata sullo specchio di poppa
- Danni provocati dall'utilizzo dell'imbarcazione con un assetto del motore eccessivo

L'uso del prodotto, in qualsiasi momento (anche da parte di un proprietario precedente), in una gara o altro tipo di competizione, oppure con piede da competizione, comporta l'annullamento della garanzia. Le spese associate ad alaggio, varo, traino, rimessaggio, addebiti telefonici, noleggio, disagi, spese di ormeggio in darsena, copertura assicurativa, mutui, perdite di tempo o di profitto, o qualsiasi altro tipo di danni accidentali o consequenziali non sono coperte dalla presente garanzia. Non sono inoltre coperte le spese associate alla rimozione o alla sostituzione di paratie o di altro materiale qualora tali operazioni siano necessarie per poter accedere al prodotto in questione. Mercury Marine non conferisce ad alcuna persona fisica o giuridica, ivi compresi i concessionari autorizzati Mercury Marine, l'autorità di rilasciare affermazioni, dichiarazioni o garanzie relative al prodotto in questione, tranne quelle contenute nella presente garanzia limitata. Pertanto, in caso di affermazioni, dichiarazioni o garanzie di tale tenore, esse non avranno alcun valore legale nei confronti di Mercury Marine.

ESCLUSIONI DI RESPONSABILITÀ E LIMITAZIONI
VIENE QUI ESPRESSAMENTE ESCLUSA QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIABILITÀ E DI IDONEITÀ A UNO SCOPO PARTICOLARE. LA DURATA DI GARANZIE IMPLICITE, TALI DA NON POTER ESSERE ESCLUSE, VIENE LIMITATA A QUELLA DELLA GARANZIA ESPLICITA. LA PRESENTE GARANZIA NON COPRE DANNI INCIDENTALI E INDIRETTI. ALCUNI PAESI NON RICONOSCONO LE ESCLUSIONI DI RESPONSABILITÀ, LE LIMITAZIONI E LE ECCEZIONI DI CUI SOPRA E PERTANTO TALI MISURE POTREBBERO NON ESSERE APPLICABILI. LA PRESENTE GARANZIA CONFERISCE DIRITTI LEGALI SPECIFICI ALL'ACQUIRENTE, IL QUALE POTREBBE GODERE INOLTRE DI ALTRI DIRITTI LEGALI A SECONDA DELLA GIURISDIZIONE DI PERTINENZA.

Garanzia limitata per uso commerciale leggero – Modelli TDI

COPERTURA DELLA GARANZIA: Mercury Marine garantisce che ciascun gruppo motore/trasmissione nuovo (prodotto) rimarrà privo di difetti imputabili a materiale e manodopera per il periodo indicato di seguito.

DURATA DELLA COPERTURA: la presente garanzia limitata entra in vigore dalla data originale di vendita al dettaglio del prodotto per uso commerciale leggero o dalla data del primo utilizzo del prodotto, a seconda dell'evento che si verifica per primo. La presente garanzia limitata è valida per un periodo di un (1) anno o per il numero di ore di utilizzo, a seconda dell'intervallo che trascorre per primo, specificato per la potenza dichiarata del prodotto. La riparazione, la sostituzione di componenti o l'esecuzione di interventi di assistenza nei termini previsti dalla garanzia non comportano la proroga della data di scadenza originale della garanzia stessa. Il periodo di validità rimanente della garanzia non può essere trasferito.

CLASSIFICAZIONE COMMERCIALE LEGGERA: con tale classificazione si intendono applicazioni a carico variabile in cui la massima potenza è limitata a una (1) ora ogni otto (8) ore di funzionamento. Per funzionamento a potenza ridotta (durante le 7 ore su 8 in cui il motore non viene usato a piena potenza) si intende un regime pari o inferiore a quello di crociera. Il regime di crociera è basato sul regime massimo nominale (giri/min) del motore:

Regime nominale del motore a piena potenza (giri/min)	Regime massimo di crociera (giri/min)	Numero massimo di ore di utilizzo
3.0L V6 100 hp (3000)	2600	1500
3.0L V6 230 hp (3500)	3100	1500
3.0L V6 230 hp (4000)	3600	1000
3.0L V6 260 hp (4000)	3600	1000

Regime nominale del motore a piena potenza (giri/min)	Regime massimo di crociera (giri/min)	Numero massimo di ore di utilizzo
4.2L V8 335 hp (4200)	3800	1500
4.2L V8 370 hp (4200)	3800	1000

USO COMMERCIALE: è definito uso commerciale qualsiasi uso professionale del prodotto o qualsiasi utilizzo del presente prodotto che generi profitto, durante il periodo di garanzia, anche qualora il prodotto in questione venga usato a tale scopo soltanto occasionalmente. L'uso commerciale leggero non è disponibile negli Stati Uniti.

La garanzia è nulla se il prodotto viene utilizzato oltre i limiti specificati per l'uso commerciale leggero.

CONDIZIONI PER L'EFFICACIA DELLA COPERTURA DELLA GARANZIA: la copertura prevista dalla garanzia è valida esclusivamente per gli acquirenti al dettaglio che effettuano l'acquisto presso un concessionario autorizzato da Mercury Marine a distribuire il prodotto nel paese nel quale è stata effettuata la vendita e solo dopo il completamento documentato della procedura di ispezione preconsegna specificata da Mercury Marine. La copertura della garanzia diventa effettiva dopo la corretta registrazione del prodotto da parte del concessionario autorizzato. Affinché la copertura prevista dalla garanzia continui a essere valida, gli interventi di manutenzione ordinaria devono essere eseguiti secondo gli intervalli di tempo indicati e previsti nel manuale di funzionamento, manutenzione e garanzia. Mercury Marine si riserva il diritto di fornire la copertura prevista dalla garanzia soltanto dietro presentazione di debita prova della corretta esecuzione delle procedure di manutenzione.

OBBLIGHI DI MERCURY MARINE: in conformità alla presente garanzia, l'unico ed esclusivo obbligo di Mercury Marine è limitato, a sua discrezione, alla riparazione di un componente difettoso, alla sostituzione di tale componente o componenti con componenti nuovi o ricostruiti e forniti di certificazione Mercury Marine, o al rimborso del prezzo di acquisto del prodotto Mercury Marine. Mercury Marine si riserva il diritto di migliorare o modificare periodicamente i propri prodotti senza assumersi l'obbligo di modificare prodotti fabbricati in precedenza.

COME OTTENERE LA COPERTURA DELLA GARANZIA: le richieste di garanzia devono pervenire tramite un'officina di riparazione autorizzata Mercury Marine. Il cliente deve concedere a Mercury Marine un ragionevole margine di tempo per effettuare la riparazione, nonché accesso al prodotto per eseguire gli interventi di assistenza previsti dalla garanzia. Eccetto quando richiesto da Mercury Marine, l'acquirente non deve inviare il prodotto o componenti del prodotto direttamente a Mercury Marine.

RESCISSIONE DELLA COPERTURA: la copertura della garanzia può essere rescissa in caso di:

- Ottenimento del prodotto da un cliente al dettaglio
- Acquisto all'asta
- Acquisto come materiale di recupero da un cantiere
- Acquisto da una compagnia assicurativa che a sua volta abbia ottenuto il prodotto in seguito a una denuncia di danni
- Registrazione con informazioni non corrette

ESCLUSIONE DI GARANZIA: le voci elencate di seguito non sono coperte dalla presente garanzia limitata:

- Interventi di manutenzione ordinaria
- Regolazioni
- Normale usura
- Danni provocati da uso improprio
- Danni provocati da uso anomalo
- Danni provocati dall'uso di un'elica o di un rapporto di trasmissione che impedisce il funzionamento del motore alla gamma di regimi consigliati (fare riferimento al manuale di funzionamento, manutenzione e garanzia)
- Danni provocati da un utilizzo del prodotto non conforme ai consigli contenuti nella sezione relativa al funzionamento e al ciclo di lavoro utile del manuale di funzionamento, manutenzione e garanzia
- Danni provocati da negligenza
- Danni provocati da un incidente
- Danni provocati da immersione
- Danni provocati da un'installazione non corretta (le tecniche e le specifiche per l'installazione corretta sono incluse nelle istruzioni per l'installazione del prodotto)
- Danni provocati da interventi di assistenza non corretti
- Danni provocati dall'uso di un accessorio o componente non prodotto o venduto da Mercury Marine che provochi danni al prodotto Mercury
- Rivestimenti e giranti della pompa a getto
- Danni provocati dall'uso di combustibili, oli o lubrificanti non idonei a essere utilizzati con il prodotto
- Alterazione o eliminazione di componenti
- Danni provocati da infiltrazioni di acqua nel motore attraverso la bocca di aspirazione del combustibile, la presa d'aria o l'impianto di scarico o danni provocati da acqua di raffreddamento insufficiente a seguito di un blocco dell'impianto di raffreddamento provocato da un corpo estraneo
- Danni provocati dall'azionamento del motore fuori dall'acqua
- Motore montato in posizione troppo elevata sullo specchio di poppa
- Danni provocati dall'utilizzo dell'imbarcazione con un assetto del motore eccessivo

L'uso del prodotto, in qualsiasi momento (anche da parte di un proprietario precedente), in una gara o altro tipo di competizione, oppure con piede da competizione, comporta l'annullamento della garanzia. Le spese associate ad alaggio, varo, traino, rimessaggio, addebiti telefonici, noleggio, disagi, spese di ormeggio in darsena, copertura assicurativa, mutui, perdite di tempo o di profitto, o qualsiasi altro tipo di danni accidentali o consequenziali non sono coperte dalla presente garanzia. Non sono inoltre coperte le spese associate alla rimozione o alla sostituzione di paratie o di altro materiale qualora tali operazioni siano necessarie per poter accedere al prodotto in questione. Mercury Marine non conferisce ad alcuna persona fisica o giuridica, ivi compresi i concessionari autorizzati Mercury Marine, l'autorità di rilasciare affermazioni, dichiarazioni o garanzie relative al prodotto in questione, tranne quelle contenute nella presente garanzia limitata. Pertanto, in caso di affermazioni, dichiarazioni o garanzie di tale tenore, esse non avranno alcun valore legale nei confronti di Mercury Marine.

ESCLUSIONI DI RESPONSABILITÀ E LIMITAZIONI
VIENE QUI ESPRESSAMENTE ESCLUSA QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIABILITÀ E DI IDONEITÀ A UNO SCOPO PARTICOLARE. LA DURATA DI GARANZIE IMPLICITE, TALI DA NON POTER ESSERE ESCLUSE, VIENE LIMITATA A QUELLA DELLA GARANZIA ESPLICITA. LA PRESENTE GARANZIA NON COPRE DANNI INCIDENTALI E INDIRETTI. ALCUNI PAESI NON RICONOSCONO LE ESCLUSIONI DI RESPONSABILITÀ, LE LIMITAZIONI E LE ECCEZIONI DI CUI SOPRA E PERTANTO TALI MISURE POTREBBERO NON ESSERE APPLICABILI. LA PRESENTE GARANZIA CONFERISCE DIRITTI LEGALI SPECIFICI ALL'ACQUIRENTE, IL QUALE POTREBBE GODERE INOLTRE DI ALTRI DIRITTI LEGALI A SECONDA DELLA GIURISDIZIONE DI PERTINENZA.

Garanzia limitata di 3 anni contro la corrosione - Modelli diesel (solo per uso diportistico)

Copertura della garanzia

Mercury Marine garantisce che il funzionamento di ciascun gruppo motore/trasmissione (Prodotto) nuovo per uso diportistico non sarà compromesso in conseguenza diretta della corrosione per il periodo di tempo indicato di seguito.

Durata della copertura

La presente garanzia limitata contro la corrosione fornisce copertura per tre (3) anni a decorrere dalla data di vendita del prodotto al primo acquirente o dalla data di messa in servizio iniziale del prodotto, a seconda dell'evento che si verifica per primo. La riparazione e la sostituzione di componenti o l'esecuzione di interventi di assistenza coperti dalla presente garanzia non comportano la proroga della data di scadenza originale della garanzia stessa. Se la garanzia non è scaduta, può essere trasferita all'acquirente successivo, esclusivamente per uso non commerciale, dopo debita nuova registrazione del prodotto. La copertura di garanzia può essere rescissa per un prodotto usato ottenuto da un cliente al dettaglio, acquistato all'asta o come materiale di recupero da un cantiere, o se il prodotto viene ottenuto da una compagnia assicurativa in seguito a una richiesta di indennizzo.

Condizioni per l'efficacia della garanzia Copertura

La copertura prevista dalla garanzia è valida esclusivamente per gli acquirenti al dettaglio che effettuano l'acquisto presso un concessionario autorizzato da Mercury Marine a distribuire il prodotto nel paese nel quale è stata effettuata la vendita e solo dopo il completamento documentato della procedura di ispezione preconsegna specificata da Mercury Marine. La copertura della garanzia diventa effettiva dopo la debita registrazione del prodotto da parte del concessionario autorizzato. Affinché la copertura prevista dalla garanzia sia valida, sull'imbarcazione devono essere in uso i dispositivi anticorrosione specificati nel manuale di funzionamento, manutenzione e garanzia e devono essere effettuati gli interventi di manutenzione ordinaria indicati nel medesimo manuale (che comprende ma non si limita alla sostituzione degli anodi sacrificali, all'uso dei lubrificanti specificati e al ritocco di ammaccature e graffi). Mercury Marine si riserva il diritto di fornire la copertura prevista dalla garanzia soltanto dietro presentazione di debita prova della corretta esecuzione delle procedure di manutenzione.

Obblighi di Mercury

In conformità alla presente garanzia, l'unico ed esclusivo obbligo di Mercury è limitato, a sua discrezione, alla riparazione di un componente corroso, alla sostituzione di tale componente o componenti con componenti nuovi o ricostruiti e forniti di certificazione Mercury Marine, o al rimborso del prezzo di acquisto del prodotto Mercury. Mercury si riserva il diritto di migliorare o modificare i propri prodotti periodicamente senza assumersi l'obbligo di modificare prodotti fabbricati in precedenza.

Come ottenere la copertura della garanzia

il cliente dovrà concedere alla Mercury un ragionevole margine di tempo per effettuare la riparazione, nonché l'accesso al prodotto per eseguire gli interventi di assistenza previsti dalla garanzia. Le richieste di garanzia devono essere accompagnate dalla consegna del prodotto a fini di ispezione presso un concessionario autorizzato da Mercury a intervenire sul prodotto. Qualora l'acquirente non possa consegnare il prodotto a un concessionario, è tenuto a informare per iscritto Mercury, che provvederà all'ispezione e all'esecuzione degli interventi di riparazione previsti dalla garanzia. Tutte le spese di trasporto e/o di trasferimento saranno in tal caso a carico dell'acquirente. Se il servizio fornito non è coperto dalla presente garanzia, l'acquirente è tenuto a sostenere tutte le spese di manodopera e di materiale, nonché qualsiasi altro costo associato all'intervento di assistenza. Eccetto quando richiesto da Mercury, l'acquirente non deve inviare il prodotto o componenti del prodotto direttamente a Mercury. Per ottenere assistenza in garanzia, al momento della richiesta dell'intervento di assistenza è necessario presentare al concessionario una prova dell'avvenuta registrazione del prodotto acquistato.

Esclusione di garanzia

La presente garanzia limitata non copre la corrosione dell'impianto elettrico; la corrosione derivata da danni o che provoca esclusivamente un danno estetico, o derivata da uso improprio o da interventi di assistenza non corretti; la corrosione di accessori, strumentazione, sistemi di sterzo; i danni causati da vegetazione marina; un prodotto venduto con una garanzia sul prodotto di durata inferiore a un anno; i pezzi di ricambio (componenti acquistati dal cliente); i prodotti usati per applicazioni commerciali. L'uso commerciale è definito come qualsiasi uso professionale del prodotto o qualsiasi utilizzo del prodotto che generi profitto durante il periodo di garanzia, anche qualora il prodotto in questione venga usato a tale scopo soltanto occasionalmente.

ESCLUSIONI DI RESPONSABILITÀ E LIMITAZIONI
VIENE QUI ESPRESSAMENTE ESCLUSA QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIABILITÀ E DI IDONEITÀ A UNO SCOPO PARTICOLARE. LA DURATA DI GARANZIE IMPLICITE, TALI DA NON POTER ESSERE ESCLUSE, VIENE LIMITATA A QUELLA DELLA GARANZIA ESPLICITA. LA PRESENTE GARANZIA NON COPRE DANNI INCIDENTALI E INDIRETTI. ALCUNI PAESI NON RICONOSCONO LE ESCLUSIONI DI RESPONSABILITÀ, LE LIMITAZIONI E LE ECCEZIONI DI CUI SOPRA E PERTANTO TALI MISURE POTREBBERO NON ESSERE APPLICABILI. LA PRESENTE GARANZIA CONFERISCE DIRITTI LEGALI SPECIFICI ALL'ACQUIRENTE, IL QUALE POTREBBE GODERE INOLTRE DI ALTRI DIRITTI LEGALI A SECONDA DELLA GIURISDIZIONE DI PERTINENZA.

Trasferimento della garanzia

La garanzia limitata è trasferibile a un acquirente successivo ma esclusivamente per il periodo di validità rimanente. Questa clausola non si applica a prodotti usati per applicazioni commerciali.

Per trasferire la garanzia all'acquirente successivo, inviare tramite posta o fax una copia dell'atto di vendita o del contratto di acquisto, con nome e indirizzo del nuovo acquirente e il numero di serie del motore, al reparto registrazione garanzie di Mercury Marine. Da Stati Uniti e Canada inviare i documenti al seguente indirizzo:

Mercury Marine
Attn: Warranty Registration Department
W6250 W. Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939
+1 920-929-5054
Fax +1 920-907-6663

Una volta completato il trasferimento della garanzia, Mercury Marine invierà una verifica della registrazione a mezzo posta al nuovo proprietario del prodotto.

Il servizio è gratuito.

Per i prodotti acquistati al di fuori di Stati Uniti e Canada, rivolgersi al distributore o al centro di assistenza Marine Power di zona.

Polizza di garanzia – Australia e Nuova Zelanda

Garanzia limitata MerCruiser – Australia e Nuova Zelanda

La presente garanzia limitata viene concessa da Marine Power International Pty Ltd ACN 003 100 007 con sede presso 41-71 Bessemer Drive, Dandenong South, Victoria 3175 Australia (tel. (61) (3) 9791 5822), e-mail: merc_info@mermarine.com.

Copertura della garanzia

Mercury Marine garantisce che i prodotti nuovi di sua fabbricazione saranno privi di difetti imputabili a materiale e manodopera per il periodo indicato di seguito. I diritti riconosciuti al consumatore dalla presente garanzia vanno ad aggiungersi ad altri diritti e mezzi di tutela previsti dalla normativa vigente in materia dei beni o servizi oggetto della presente garanzia.

Garanzie ai sensi della normativa australiana di tutela dei consumatori

I beni fabbricati da Mercury Marine sono accompagnati da garanzie che non possono essere escluse dalla normativa australiana di tutela dei consumatori. Il cliente ha diritto a una sostituzione o a un rimborso in caso di guasto importante e a un risarcimento in caso di perdita o danno di altro tipo ragionevolmente prevedibile. Ha diritto inoltre alla riparazione o sostituzione dei beni se la qualità non è accettabile e il guasto non è qualificabile come guasto importante.

Durata della copertura della presente garanzia limitata

La presente garanzia limitata si applica solo in caso di difetti che si manifestano durante il periodo di validità della garanzia (vedere di seguito). Eventuali richieste di garanzia devono anche essere ricevute prima della scadenza del periodo di garanzia.

Motori entrofuoribordo ed entrobordo a benzina MerCruiser

- 2 anni di garanzia sul prodotto
- 3 anni di garanzia contro la corrosione
- 1 anno/500 ore di garanzia sul prodotto per uso commerciale leggero

MerCruiser SeaCore

- 3 anni di garanzia sul prodotto
- 4 anni di garanzia contro la corrosione
- 1 anno/500 ore di garanzia sul prodotto per uso commerciale leggero

Motori MerCruiser Tow Sport

- 3 anni di garanzia sul prodotto
- 3 anni di garanzia contro la corrosione
- 1 anno/500 ore di garanzia sul prodotto per uso commerciale leggero

MerCruiser Diesel

- 2 anni di garanzia sul prodotto
- 3 anni di garanzia contro la corrosione
- 1 anno/500 ore di garanzia sul prodotto per uso commerciale leggero

Periodo di garanzia per uso diportistico

La presente garanzia limitata entra in vigore dalla data originale di vendita al dettaglio del prodotto per uso diportistico o dalla data del primo utilizzo del prodotto, a seconda dell'evento che si verifica per primo. La riparazione, la sostituzione di componenti o l'esecuzione di interventi di assistenza nei termini della garanzia non comportano la proroga della data di scadenza della presente garanzia limitata. Il periodo di validità della garanzia è specifico per ciascun modello. Per il periodo base di copertura, individuare il modello in uso.

Periodo di garanzia per uso commerciale

La presente garanzia limitata entra in vigore dalla data originale di vendita al dettaglio del prodotto per uso commerciale o dalla data del primo utilizzo del prodotto, a seconda dell'evento che si verifica per primo. Se il prodotto viene usato a scopo commerciale, la presente garanzia fornisce copertura per un (1) anno a decorrere dalla data originale di vendita al dettaglio o per 500 ore di funzionamento, a seconda dell'intervallo di tempo che scade per primo. È definito uso commerciale qualsiasi uso professionale del prodotto o qualsiasi utilizzo del prodotto che generi profitto durante il periodo di garanzia, anche qualora il prodotto in questione venga usato a tale scopo soltanto occasionalmente. La riparazione, la sostituzione di componenti o l'esecuzione di interventi di assistenza nei termini della garanzia non comportano la proroga della data di scadenza della garanzia stessa.

Trasferimento della copertura

Se la garanzia non è scaduta, può essere trasferita all'acquirente successivo, esclusivamente per uso diportistico, dopo debita nuova registrazione del prodotto. Non è possibile trasferire la garanzia non scaduta da un acquirente al successivo se il prodotto è stato o sarà destinato a scopi commerciali.

Cessazione della copertura

La copertura prevista dalla presente garanzia limitata viene estinta in caso di un prodotto usato ottenuto con uno dei seguenti metodi:

- Acquisto da una compagnia assicurativa che a sua volta abbia ottenuto il prodotto in seguito a una denuncia di danni
- Acquisto come materiale di recupero da un cantiere
- Riappropriazione da acquirente al dettaglio
- Acquisto all'asta

Condizioni per l'efficacia della copertura della garanzia

La copertura prevista dalla presente garanzia limitata è valida esclusivamente per gli acquirenti al dettaglio che effettuano l'acquisto presso un concessionario autorizzato da Mercury Marine a distribuire il prodotto nel paese in cui è stata effettuata la vendita e solo dopo che il processo di ispezione preconsegna specificato da Mercury Marine è stato completato e documentato. La copertura della garanzia diventa effettiva dopo la debita registrazione del prodotto da parte del concessionario autorizzato. Informazioni imprecise fornite al momento della registrazione della garanzia riguardo all'uso diportistico o il successivo passaggio dall'uso diportistico a quello commerciale senza la debita registrazione del prodotto, possono rendere nulla, a discrezione esclusiva di Mercury Marine, la garanzia. Per ottenere la copertura prevista dalla garanzia, è necessario effettuare gli interventi di assistenza in conformità ai programmi di manutenzione indicati nel manuale di funzionamento, manutenzione e garanzia. Mercury Marine si riserva il diritto di fornire la copertura prevista dalla garanzia soltanto dietro presentazione di debita prova della corretta esecuzione delle procedure di manutenzione.

Obblighi di Mercury

Conformemente alla presente garanzia limitata, l'unico obbligo di Mercury Marine è limitato, a sua discrezione, alla riparazione dei componenti difettosi e alla sostituzione di tali componenti con componenti nuovi o ricostruiti e forniti di certificazione Mercury Marine, o al rimborso del prezzo di acquisto del prodotto Mercury Marine. Mercury Marine si riserva il diritto di migliorare o modificare periodicamente i propri prodotti senza assumersi l'obbligo di modificare prodotti fabbricati in precedenza.

Come ottenere la copertura prevista dalla presente garanzia limitata

Il cliente deve concedere a Mercury Marine un ragionevole margine di tempo per effettuare la riparazione, nonché accesso al prodotto per eseguire gli interventi di assistenza previsti dalla garanzia. Le richieste di garanzia devono essere accompagnate dalla consegna del prodotto a fini di ispezione a un concessionario Mercury Marine autorizzato a intervenire sul prodotto. Un elenco dei concessionari e dei relativi recapiti è disponibile all'indirizzo http://www.mercurymarine.com.au/home.aspx. Qualora l'acquirente sia impossibilitato a consegnare il prodotto a un concessionario, è tenuto a informare per iscritto (all'indirizzo indicato in precedenza) Mercury Marine, che provvederà all'ispezione e all'esecuzione degli interventi di riparazione previsti dalla garanzia. La presente garanzia limitata non copre le spese di trasporto e il tempo di trasferta, che saranno a carico dell'acquirente. Se l'intervento di assistenza fornito non è coperto dalla presente garanzia limitata, l'acquirente è tenuto a sostenere tutte le spese di manodopera e di materiale, nonché qualsiasi altro costo associato all'intervento di assistenza. L'obbligo di pagamento non sussiste qualora l'intervento di assistenza sia stato eseguito per riparare un guasto incluso nella polizza di garanzia sulla qualità che vincola Mercury Marine nei termini della normativa australiana di tutela dei consumatori. Eccetto quando richiesto da Mercury Marine, l'acquirente non deve inviare il prodotto o i componenti del prodotto direttamente a Mercury Marine. Per ottenere l'assistenza prevista dalla presente garanzia limitata, al momento della richiesta dell'intervento di assistenza è necessario presentare al concessionario una prova dell'avvenuta registrazione del prodotto acquistato.

Esclusione di garanzia

Le voci elencate di seguito non sono coperte dalla presente garanzia limitata:

- Utilizzo dell'imbarcazione con il motore in assetto eccessivo
- Interventi di manutenzione ordinaria
- Regolazioni
- Normale usura
- Danni provocati da uso improprio
- Uso anomalo
- Uso di un'elica o di un rapporto di trasmissione che impedisce il funzionamento del motore al regime di giri consigliato. Fare riferimento al manuale di funzionamento, manutenzione e garanzia.
- Utilizzo del prodotto non conforme ai consigli contenuti nella sezione relativa al funzionamento e al ciclo di lavoro utile del manuale di funzionamento, manutenzione e garanzia.
- Negligenza
- Incidente
- Immersione
- Installazione non corretta (le tecniche e le specifiche per l'installazione corretta sono incluse nelle istruzioni di installazione del prodotto)
- Riparazioni non corrette
- Uso di un accessorio o componente non prodotto o venduto da Mercury Marine che provoca danni al prodotto Mercury
- Rivestimenti e giranti della pompa a getto
- Utilizzo con combustibili, oli o lubrificanti non idonei al prodotto in uso. Fare riferimento al manuale di funzionamento, manutenzione e garanzia.
- Alterazione o eliminazione di componenti
- Infiltrazione di acqua nel motore attraverso l'ingresso del combustibile, la presa d'aria o l'impianto di scarico o danni causati da insufficiente acqua di raffreddamento a seguito di un blocco dell'impianto di raffreddamento provocato da un corpo estraneo
- Funzionamento del motore fuori dall'acqua

- Motore montato in posizione troppo elevata sullo specchio di poppa

L'uso del prodotto, in qualsiasi momento (anche da parte di un proprietario precedente), in una gara o altro tipo di competizione, oppure con piede da competizione, comporta l'annullamento della presente garanzia limitata. Le spese associate ad alaggio, varo, traino, rimessaggio, addebiti telefonici, noleggio, disagi, spese di ormeggio in darsena, copertura assicurativa, mutui, perdite di tempo o di profitto, o qualsiasi altro tipo di danni accidentali o consequenziali non sono coperte dalla presente garanzia limitata. Non sono inoltre coperte le spese associate alla rimozione o alla sostituzione di paratie o di altro materiale qualora tali operazioni siano necessarie per poter accedere al prodotto in questione. Mercury Marine non conferisce ad alcuna persona fisica o giuridica, ivi compresi i concessionari autorizzati Mercury Marine, l'autorità di rilasciare affermazioni, dichiarazioni o garanzie relative al prodotto in questione, tranne quelle contenute nella presente garanzia limitata. Pertanto, in caso di affermazioni, dichiarazioni o garanzie di tale tenore, esse non avranno alcun valore legale nei confronti di Mercury Marine.

Spese inerenti a richieste di interventi di assistenza ai sensi della presente garanzia limitata

Eventuali spese dovute alla presentazione di una richiesta di garanzia non sono coperte dalla presente garanzia limitata.

ESCLUSIONI DI RESPONSABILITÀ E LIMITAZIONI
A ECCEZIONE DELLE GARANZIE APPLICABILI E DEGLI ALTRI DIRITTI E MEZZI DI TUTELA PREVISTI DALLA NORMATIVA AUSTRALIANA DI TUTELA DEI CONSUMATORI O DA ALTRE NORME CHE POSSONO ESSERE APPLICATE AI PRODOTTI IN QUESTIONE, SONO ESPRESSAMENTE ESCLUSE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIABILITÀ E IDONEITÀ A UNO SCOPO PARTICOLARE. LA DURATA DI GARANZIE IMPLICITE, TALI DA NON POTER ESSERE ESCLUSE, VIENE LIMITATA A QUELLA DELLA GARANZIA ESPLICITA. LA PRESENTE GARANZIA LIMITATA NON COPRE DANNI INCIDENTALI E CONSEQUENZIALI.

Trasferimento della garanzia – Australia e Nuova Zelanda

La garanzia limitata è trasferibile a un acquirente successivo ma esclusivamente per il periodo di validità rimanente. Questa clausola non si applica a prodotti usati per applicazioni commerciali.

Per trasferire la garanzia all'acquirente successivo, inviare tramite posta o fax una copia dell'atto di vendita o del contratto di acquisto, con il nome e l'indirizzo del nuovo proprietario e il numero di matricola dello scafo (HIN) al reparto registrazione garanzie di Mercury Marine. Da Australia e Nuova Zelanda, inviare a:

Mercury Marine
Attn: Warranty Registration Department
Brunswick Asia Pacific Group
Private Bag 1420
Dandenong South, Victoria 3164
Australia

Una volta completato il trasferimento della garanzia, Mercury Marine invierà una verifica della registrazione a mezzo posta al nuovo proprietario del prodotto. Il servizio è gratuito.

È possibile cambiare l'indirizzo registrato in qualsiasi momento, anche all'atto di una richiesta di garanzia; è sufficiente contattare telefonicamente Mercury Marine o inviare una lettera o un fax al reparto di registrazione delle garanzie di Mercury Marine con i seguenti dati: nome e cognome, vecchio indirizzo, nuovo indirizzo e numero di matricola dello scafo (HIN).

Tabelle della garanzia globale

Tabella della garanzia per Stati Uniti – MerCruiser a benzina e diesel

Prodotto	Garanzia limitata standard	Garanzia con certificazione di qualità dell'installazione	Garanzia limitata contro la corrosione standard	Applicazione commerciale
Entrofuoribordo ed entrobordo MerCruiser	1 anni	2 anni	3 anni	Rivolgersi al centro di assistenza Marine Power di zona
MerCruiser TowSport	2 anni	3 anni	3 anni	
MerCruiser SeaCore	3 anni	4 anni	4 anni	
Entrobordo MerCruiser 5.7 – 6.2 MPI, 8.2 H.O.	1 anno	3 anni	3 anni	
Entrobordo MerCruiser 5.7 – 6.2 – 8.2 Horizon	3 anni	4 anni	3 anni	

Prodotto	Garanzia limitata standard	Garanzia con certificazione di qualità dell'installazione	Garanzia limitata contro la corrosione standard	Applicazione commerciale
Entrofuoribordo ed entrobordo Mercury Diesel	2 anno	Non disponibile al momento della stampa	3 anni	

Paesi diversi da Stati Uniti

Se il prodotto è stato acquistato al di fuori degli Stati Uniti, rivolgersi al distributore del paese di residenza o al centro di assistenza autorizzato Marine Power di zona.

Tabella della garanzia per Canada – MerCruiser a benzina e diesel

Prodotto	Garanzia limitata standard	Garanzia con certificazione di qualità dell'installazione	Garanzia limitata contro la corrosione standard	Applicazione commerciale
Entrofuoribordo ed entrobordo MerCruiser	1 anni	2 anni	3 anni	Rivolgersi al centro di assistenza Marine Power di zona
MerCruiser TowSport	2 anni	3 anni	3 anni	
MerCruiser SeaCore	3 anni	4 anni	4 anni	
Entrobordo MerCruiser 5.7 – 6.2 MPI, 8.2 H.O.	1 anno	3 anni	3 anni	
Entrobordo MerCruiser 5.7 – 6.2 – 8.2 Horizon	3 anni	4 anni	3 anni	
Entrofuoribordo ed entrobordo Mercury Diesel	2 anno	Non disponibile al momento della stampa	3 anni	

Paesi diversi da Canada

Se il prodotto è stato acquistato al di fuori del Canada, rivolgersi al distributore del paese di residenza o al centro di assistenza autorizzato Marine Power di zona.

Tabella della garanzia per Australia e Nuova Zelanda – MerCruiser a benzina e diesel

Prodotto	Garanzia limitata standard	Garanzia limitata contro la corrosione standard	Applicazione commerciale
Entrofuoribordo ed entrobordo MerCruiser	2 anni	3 anni	Rivolgersi al centro di assistenza Marine Power di zona
MerCruiser SeaCore	3 anni	4 anni	
MerCruiser TowSport	3 anni	3 anni	
Entrofuoribordo ed entrobordo Mercury Diesel	2 anno	3 anni	

Paesi diversi da Australia e Nuova Zelanda

Se il prodotto è stato acquistato al di fuori di Australia e Nuova Zelanda, rivolgersi al distributore del paese di residenza o al centro di assistenza autorizzato Marine Power di zona.

Tabella della garanzia per l'area del Pacifico meridionale – MerCruiser a benzina e diesel

Prodotto	Garanzia limitata standard	Garanzia limitata contro la corrosione standard	Applicazione commerciale
Entrofuoribordo ed entrobordo MerCruiser	2 anni	3 anni	Rivolgersi al centro di assistenza Marine Power di zona
Entrofuoribordo ed entrobordo Mercury Diesel	2 anni	3 anni	

Paesi non compresi nell'area del Pacifico meridionale

Se il prodotto è stato acquistato al di fuori dell'area del Pacifico meridionale, rivolgersi al distributore del paese di residenza o al centro di assistenza autorizzato Marine Power di zona.

Tabella della garanzia per l'Asia – MerCruiser a benzina e diesel

Prodotto	Garanzia limitata standard	Garanzia limitata contro la corrosione standard	Applicazione commerciale
Entrofuoribordo ed entrobordo a benzina MerCruiser	1 anno	3 anni	Rivolgersi al centro di assistenza Marine Power di zona
Entrofuoribordo ed entrobordo Mercury Diesel	1 anno	3 anni	

Paesi al di fuori dell'Asia

Se il prodotto è stato acquistato al di fuori dell'area asiatica, rivolgersi al distributore del paese di residenza o al centro di assistenza Marine Power di zona.

Tabelle della garanzia per Europa e Confederazione degli Stati Indipendenti (CSI) – MerCruiser a benzina e diesel

Prodotto	Garanzia limitata standard	Garanzia con certificazione di qualità dell'installazione	Garanzia limitata contro la corrosione standard	Applicazione commerciale
Entrofuoribordo ed entrobordo MerCruiser	2 anni	3 anni	3 anni	Rivolgersi al centro di assistenza Marine Power di zona
Horizon, Scorpion, SeaCore	3 anni	4 anni	3 anni	
Entrofuoribordo ed entrobordo Mercury Diesel	2 anni	Non disponibile al momento della stampa	3 anni	

Paesi al di fuori di Europa e CSI

Se i prodotti sono stati acquistati al di fuori di Europa e CSI, rivolgersi al distributore del paese di residenza o al centro di assistenza Marine Power di zona.

Tabelle della garanzia per Medio Oriente e Africa (escluso Sudafrica) – MerCruiser a benzina e diesel

Prodotto	Garanzia limitata standard	Garanzia con certificazione di qualità dell'installazione	Garanzia limitata contro la corrosione standard	Applicazione commerciale
Entrofuoribordo ed entrobordo MerCruiser	1 anni	2 anni	3 anni	Rivolgersi al centro di assistenza Marine Power di zona
Horizon, Scorpion, SeaCore	2 anni	3 anni	4 anni	
Entrofuoribordo ed entrobordo Mercury Diesel	1 anni	Non disponibile al momento della stampa	3 anni	

Paesi al di fuori di Medio Oriente e Africa

Se i prodotti sono stati acquistati al di fuori di Medio Oriente e Africa, rivolgersi al distributore del paese di residenza o al centro di assistenza Marine Power di zona.

Tabelle della garanzia per il Sudafrica – MerCruiser a benzina e diesel

Prodotto	Garanzia limitata standard	Garanzia con certificazione di qualità dell'installazione	Garanzia limitata contro la corrosione standard	Applicazione commerciale
Entrofuoribordo ed entrobordo MerCruiser	1 anni	2 anni	3 anni	Rivolgersi al centro di assistenza Marine Power di zona
Horizon, Scorpion, SeaCore	2 anni	3 anni	4 anni	
Entrofuoribordo ed entrobordo Mercury Diesel	1 anno	Non disponibile al momento della stampa	3 anni	

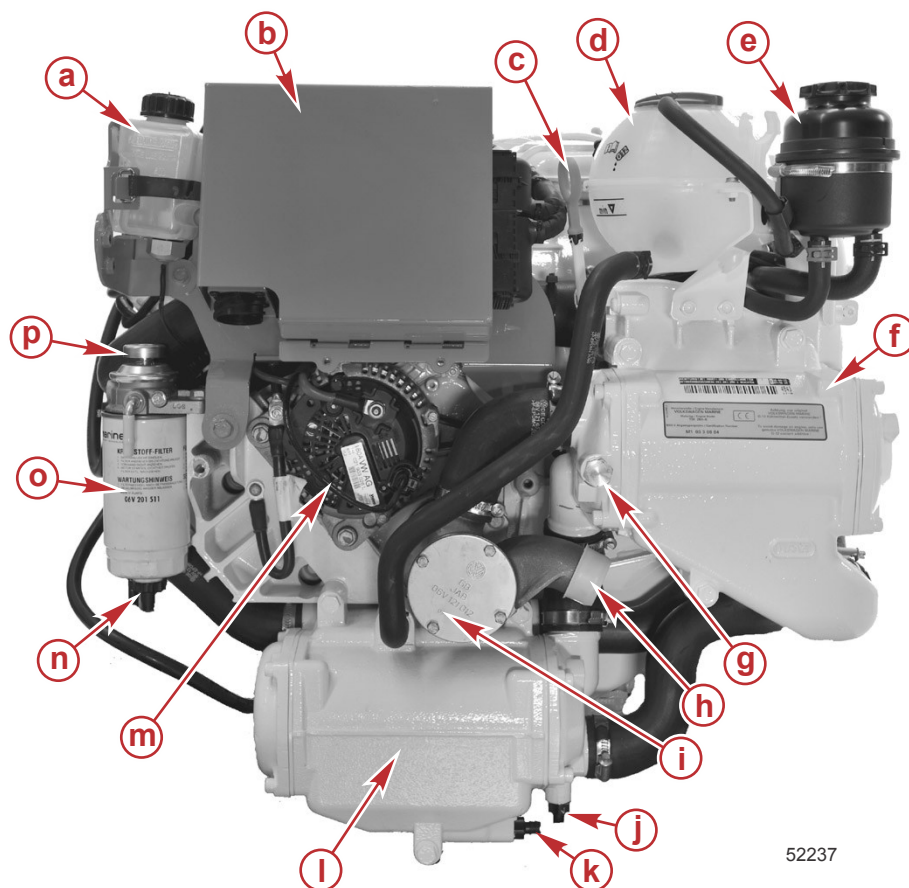
Paesi diversi da Medio Oriente e Africa

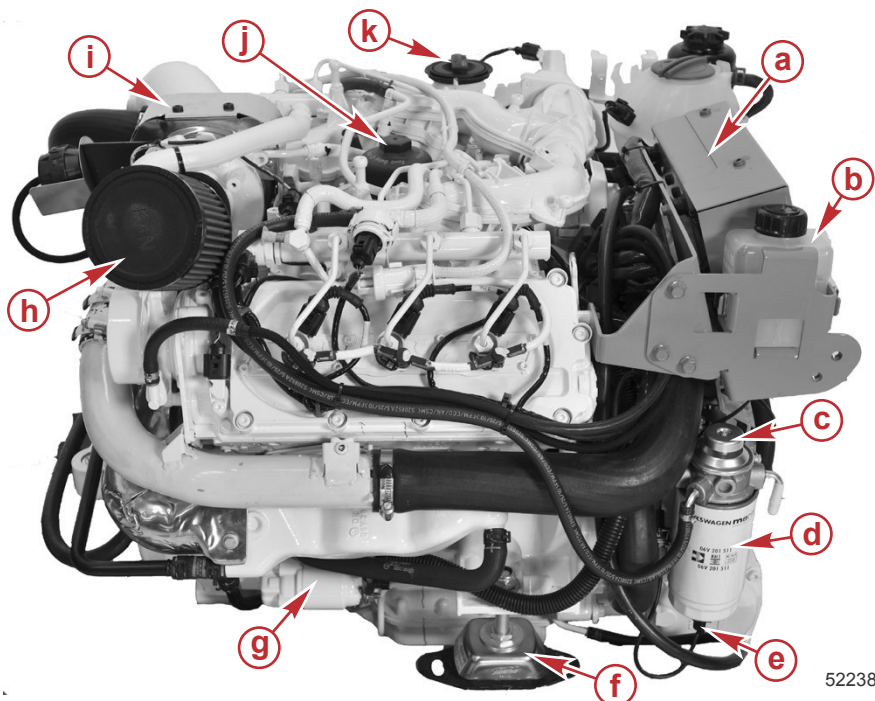
Se i prodotti sono stati acquistati al di fuori di Medio Oriente e Africa, rivolgersi al distributore del paese di residenza o al centro di assistenza Marine Power di zona.

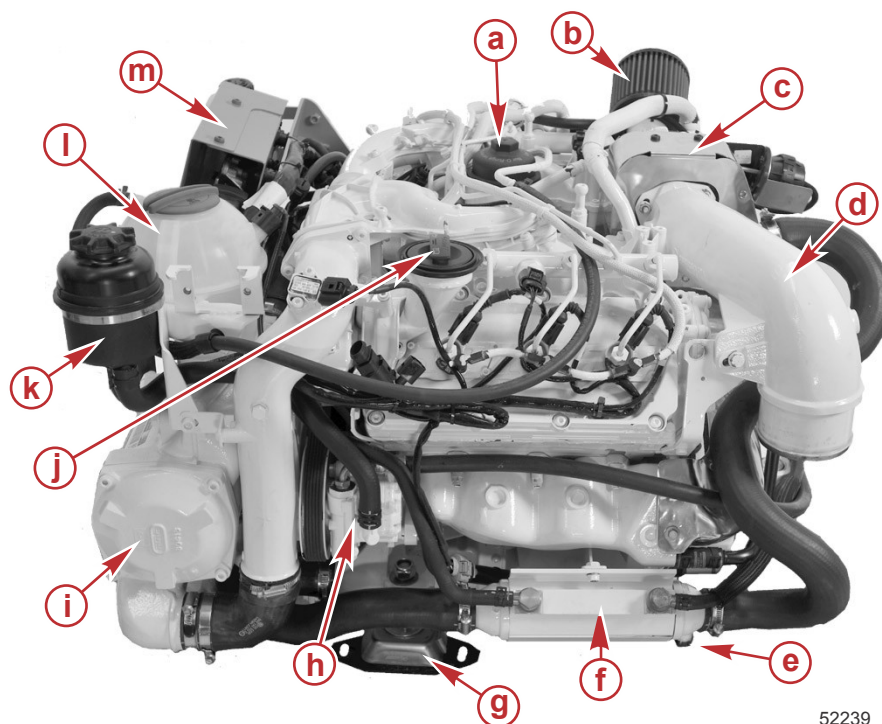
Sezione 2 - Informazioni fondamentali sul gruppo motore

Indice

Elenco dei componenti del motore

3.0 L TDI – Componenti – Vista anteriore

- a - Dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi
- b - Coperchio del modulo di controllo motore
- c - Astina di livello dell'olio motore
- d - Serbatoio di espansione del refrigerante del motore
- e - Serbatoio dell'olio del servosterzo
- f - Scambiatore di calore dell'aria di sovralimentazione (refrigeratore intermedio)
- g - Anodo sacrificale
- h - Collegamento della bocca di aspirazione dell'acqua di mare
- i - Pompa dell'acqua di mare
- j - Vite di scarico dell'impianto di raffreddamento ad acqua di mare
- k - Vite di scarico dell'impianto di raffreddamento a circuito chiuso
- l - Scambiatore di calore
- m - Alternatore
- n - Sensore di acqua nel combustibile
- o - Filtro del combustibile con sensore di presenza di acqua
- p - Adescamento manuale del combustibile

3.0 L TDI – Componenti – Vista da tribordo

- a - Coperchio del modulo di controllo motore
- b - Dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi
- c - Adescamento manuale del combustibile
- d - Filtro del combustibile con sensore di presenza di acqua
- e - Sensore di acqua nel combustibile
- f - Supporto di montaggio del motore
- g - Motorino di avviamento
- h - Filtro dell'aria
- i - Turbocompressore
- j - Filtro dell'olio
- k - Tappo di rabbocco dell'olio

3.0 L TDI – Componenti – Vista da babordo

- **a -** Filtro dell'olio
- **b -** Filtro dell'aria
- **c -** Turbocompressore
- **d -** Tubo di scarico
- **e -** Vite di scarico dell'impianto di raffreddamento ad acqua di mare
- **f -** Scambiatore di calore dell'olio del servosterzo/scatola ingranaggi
- **g -** Supporto di montaggio del motore
- **h -** Pompa del servosterzo
- **i -** Scambiatore di calore dell'aria di sovralimentazione (refrigeratore intermedio)
- **j -** Tappo di rabbocco dell'olio
- **k -** Serbatoio dell'olio del servosterzo
- **l -** Serbatoio di espansione del refrigerante del motore
- **m -** Coperchio del modulo di controllo motore

Caratteristiche e comandi

Caratteristiche del motore TDI da 3,0 litri

Il motore a 6 cilindri da 3,0 litri Mercury Diesel è dotato delle seguenti caratteristiche:

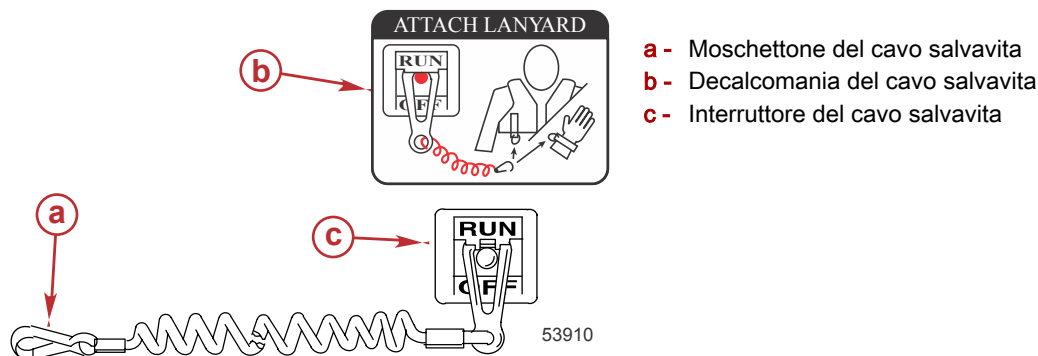
- Motore diesel a quattro tempi
- Iniezione diretta con common rail
- 6 cilindri (a V con angolo di 90°)
- Cilindrata 3,0 l (183.1 in.3)
- Albero a gomiti montato su quattro cuscinetti
- 4 valvole per cilindro
- Punteria a bicchiere con regolazione idraulica
- Lubrificazione del motore mediante circolazione forzata con pompa dell'olio a ingranaggi e filtro dell'olio sostituibile installati sul flusso principale
- Filtro dell'aria a secco
- Turbocompressione con geometria della turbina variabile
- Due circuiti di raffreddamento separati
  - Il circuito raffreddato da acqua di mare attraversa lo scambiatore di calore dell'olio, lo scambiatore di calore principale e il collettore di scarico.
  - Il circuito di raffreddamento chiuso del refrigerante (sistema chiuso sotto pressione) attraversa il blocco motore, lo scambiatore di calore dell'olio, il collettore di scarico e, una volta raggiunta la temperatura di esercizio, lo scambiatore di calore principale.

Fare riferimento a **Specifiche** per ulteriori dettagli.

Interruttore del cavo salvavita

L'interruttore del cavo salvavita è stato progettato per spegnere il motore se l'operatore si allontana dal timone in modo imprevisto, per esempio in caso di eiezione accidentale. Il cavo salvavita viene collegato al dispositivo di galleggiamento personale o al polso dell'operatore.

Una decalcomania di promemoria applicata vicino all'interruttore del cavo salvavita ricorda all'operatore di collegare il cavo salvavita al dispositivo di galleggiamento personale o al polso.

a - Moschettone del cavo salvavita
b - Decalcomania del cavo salvavita
c - Interruttore del cavo salvavita

Le eiezioni accidentali, per esempio una caduta fuori bordo, sono più probabili nei seguenti casi:

- Imbarcazioni sportive con sponde basse
- Imbarcazioni speciali da pesca
- Imbarcazioni High Performance

Un'eiezione accidentale può derivare anche dalle seguenti condizioni:

- Utilizzo non corretto dell'imbarcazione
- Stazionamento sul sedile o sulle frisate a velocità da planata
- Stazionamento in piedi a velocità da planata
- Andatura a velocità da planata in acque basse o in presenza di ostacoli
- Rilascio della ruota del timone
- Disattenzione dovuta a consumo di alcool o sostanze stupefacenti
- Esecuzione di manovre ad alta velocità

La lunghezza del cavo salvavita solitamente varia tra 122 e 152 cm (4 e 5 ft) quando è completamente esteso ed è dotato di un connettore per l'interruttore a un'estremità e di un moschettone per l'aggancio all'operatore sull'altra. Quando è inutilizzato, il cavo salvavita è avvolto a spirale in modo da ridurne la lunghezza ed evitare che si impigli su oggetti vicini. L'avvolgimento a spirale consente al cavo di allungarsi senza attivarsi se l'operatore si sposta senza allontanarsi troppo dalla sua postazione abituale. Per accorciare il cavo salvavita, l'operatore può avvolgerlo attorno al polso oppure aggiungere un nodo sul cavo.

Se l'interruttore del cavo salvavita viene attivato, il motore si spegne immediatamente ma l'imbarcazione percorre una distanza aggiuntiva che dipende dalla velocità. Mentre procede a motore spento, l'imbarcazione può causare infortuni a chiunque si trovi lungo la sua rotta, come se il motore fosse in funzione.

Informare tutti i passeggeri sulle corrette procedure di avviamento e funzionamento nel caso abbiano la necessità di controllare l'imbarcazione in una situazione di emergenza.

⚠ AVVERTENZA
Se l'operatore cade fuoribordo, spegnere immediatamente il motore per ridurre il rischio di infortuni gravi o mortali causati da un contatto con l'imbarcazione. L'operatore deve essere sempre correttamente collegato all'interruttore di arresto tramite un cavo salvavita.

L'interruttore potrebbe venire attivato accidentalmente o involontariamente durante il normale funzionamento dell'imbarcazione. Ciò potrebbe causare una o più delle seguenti condizioni potenzialmente pericolose:

- I passeggeri potrebbero essere catapultati in avanti a causa dell'improvviso rallentamento; ciò sarebbe particolarmente pericoloso per coloro che si trovino nella zona di prua in quanto potrebbero finire fuori bordo e venire colpiti da componenti della propulsione o dell'impianto di sterzaggio.
- Perdita di potenza e di controllo della direzione in condizioni di mare mosso o di forti correnti o venti.
- Perdita di controllo durante le operazioni di attracco.

⚠ AVVERTENZA
Pericolo di infortuni gravi o mortali causati dall'improvvisa forza di decelerazione a seguito dell'attivazione accidentale o involontaria dell'interruttore di arresto. L'operatore dell'imbarcazione non deve mai lasciare la postazione prima di avere scollegato il cavo salvavita.

Mantenere l'interruttore del cavo salvavita e il cavo salvavita in buone condizioni operative

Prima di ciascun uso verificare che l'interruttore del cavo salvavita funzioni correttamente. Avviare il motore, quindi tirare il cavo salvavita per spegnere il motore. Se il motore non si spegne, fare riparare l'interruttore prima di utilizzare l'imbarcazione.

Prima di ciascun utilizzo controllare il cavo salvavita e verificare che sia in buone condizioni operative, che non sia spezzato e che non presenti tagli o segni di usura. Verificare che i morsetti sulle estremità del cavo siano in buone condizioni. Sostituire il cavo salvavita se presenta danni o segni di usura.

Strumentazione

VesselView

Il gruppo motore può essere collegato a un display SmartCraft VesselView. VesselView 7 è un centro di informazioni complete sull'imbarcazione ed è in grado di visualizzare le informazioni di un massimo di quattro motori a benzina o diesel. VesselView offre funzioni di monitoraggio e reportistica non solo per i dati operativi di base, ma anche per informazioni dettagliate quali temperatura e profondità dell'acqua di mare, stato dell'assetto, velocità e angolo di virata dell'imbarcazione, stato di combustibile, olio, acqua e serbatoi di recupero.

VesselView può essere completamente integrato con il sistema GPS dell'imbarcazione o con un altro dispositivo compatibile con NMEA, per fornire indicazioni sempre aggiornate sulla navigazione, sulla velocità e sul consumo di combustibile fino a destinazione.

VesselView 4 e 7 comprendono una porta per microscheda SD che consente a un OEM o a un concessionario autorizzato di importare la preconfigurazione dell'imbarcazione. La porta può essere utilizzata anche dall'operatore per importare fotografie o grafici. Se si utilizza più di un VesselView, come applicazione trimotore o quadrimotore per più timoni, la stessa microscheda SD può essere utilizzata per scaricare tali configurazioni.

VesselView

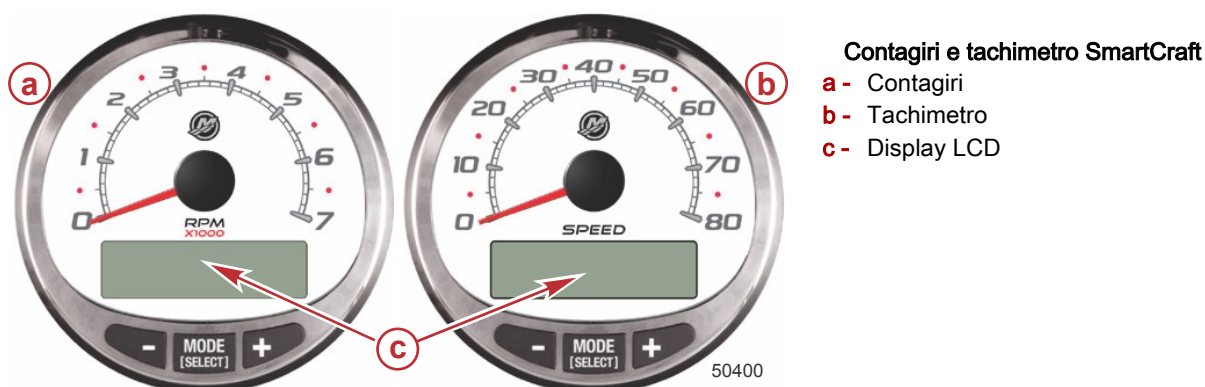
Per le istruzioni dettagliate sul funzionamento del display, consultare le istruzioni per il funzionamento di VesselView.

Tachimetro, contagiri e indicatori digitali SmartCraft

I dati della strumentazione SmartCraft si aggiungono alle informazioni fornite da VesselView. La strumentazione può indicare:

- Regime del motore
- Velocità dell'imbarcazione
- Temperatura del refrigerante
- Pressione dell'olio
- Tensione della batteria
- Consumo di combustibile
- Ore di utilizzo del motore

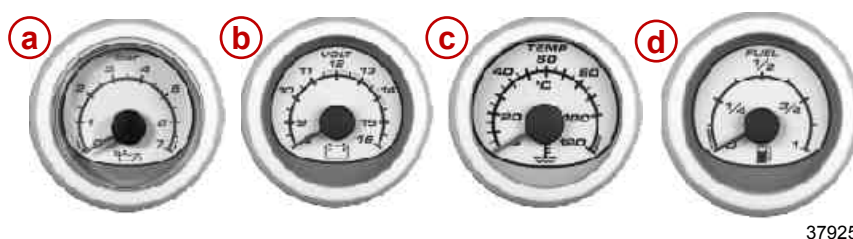
Contagiri e tachimetro SmartCraft

a - Contagiri
b - Tachimetro
c - Display LCD

La strumentazione SmartCraft consente inoltre di identificare i codici di guasto associati al sistema di allarme acustico del motore e di visualizzare i dati fondamentali relativi a un allarme del motore e altri potenziali problemi sul display LCD.

Per informazioni di base sul funzionamento della strumentazione SmartCraft e per informazioni approfondite sulle funzioni di avvertenza del sistema consultare il manuale in dotazione con la strumentazione.

Indicatori digitali System Link

Alcune strumentazioni comprendono indicatori che forniscono informazioni aggiuntive a quelle di VesselView e del contagiri e del tachimetro SmartCraft. Il proprietario e l'operatore devono conoscere a fondo tutti gli strumenti dell'imbarcazione e la loro modalità di funzionamento. Richiedere al concessionario dell'imbarcazione una spiegazione sugli indicatori presenti sull'imbarcazione e sui valori che possono essere considerati normali.

I seguenti indicatori digitali possono essere in dotazione con il gruppo motore in uso.

Indicatori digitali System Link

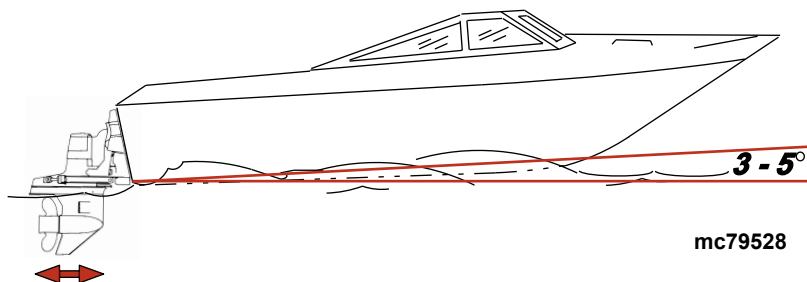
Componente	Indicatore	Indica
a	Manometro per olio	Pressione dell'olio motore
b	Voltmetro	Tensione della batteria
c	Indicatore di temperatura dell'acqua	Temperatura di esercizio del motore
d	Indicatore di livello del combustibile	Quantità di combustibile nel serbatoio

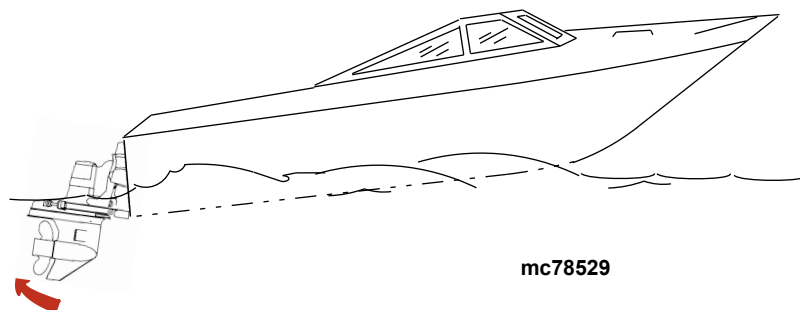
Power Trim

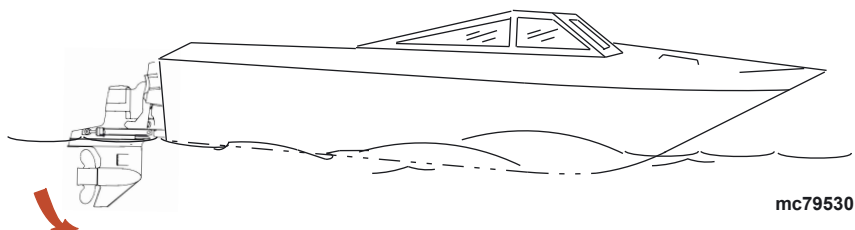
Il Power Trim consente di regolare l'angolazione dell'entrofuoribordo durante la navigazione per mantenere l'angolo ottimale dell'imbarcazione con il variare del carico e delle condizioni dell'acqua. La funzione di sollevamento del motore consente inoltre di abbassare e sollevare l'entrofuoribordo a scopo di rimorchio, alaggio, varo o navigazione a bassa velocità (regime del motore inferiore a 1200 giri/min.) e in acque poco profonde.

⚠ AVVERTENZA

Una regolazione eccessiva dell'assetto può provocare infortuni gravi o mortali a velocità elevate e gli impianti di assetto a pistone singolo non sono dotati di dispositivo di limitazione dell'assetto in fuori o di un indicatore di assetto. Prestare attenzione durante le regolazioni di un impianto di assetto a pistone singolo; durante la navigazione o a regimi motore superiori a 1200 giri/min. l'assetto in fuori del motore non deve superare mai le flange del supporto laterale dell'unità.

Per prestazioni ottimali regolare l'assetto dell'entrofuoribordo in modo che l'angolo tra il fondo dell'imbarcazione e l'acqua sia di 3-5 gradi.

L'assetto in alto (in fuori) dell'entrofuoribordo può comportare:

- Aumento della velocità massima
- Aumento della distanza tra la carena ed eventuali oggetti sommersi o fondali bassi
- Accelerazione dell'imbarcazione ed entrata in planata a velocità inferiori
- Se la regolazione dell'assetto è eccessiva, delfinamento dell'imbarcazione o ventilazione dell'elica
- Surriscaldamento del motore se l'assetto in alto (in fuori) è tale che tutti i fori di aspirazione dell'acqua di raffreddamento si trovano sopra la linea di galleggiamento

L'assetto in basso (in dentro) dell'entrofuoribordo può comportare:

- Accelerazione dell'imbarcazione ed entrata in planata a velocità superiori
- Miglioramento della navigazione in acque agitate
- Riduzione della velocità dell'imbarcazione nella maggior parte dei casi
- Se la regolazione dell'assetto è eccessiva, abbassare la prua in alcune imbarcazioni fino a provocare l'immersione della prua durante le planate, con conseguente rischio di un'improvvisa virata a babordo o a tribordo ("virata di prua") se si tenta di cambiare rotta o si incontra un'onda di dimensioni significative.

Assetto e sollevamento di applicazioni monomotore

Le applicazioni monomotore sono dotate di un pulsante che consente di regolare l'assetto dell'unità entrofuoribordo in alto (fuori) o in basso (dentro).

Per sollevare l'entrofuoribordo per operazioni di rimorchio, alaggio, varo o navigazione a basso regime (inferiore a 1200 giri/min) o in acque poco profonde, premere il pulsante di assetto per sollevare l'entrofuoribordo in posizione in alto (fuori) massima.

Alcuni comandi sono dotati di un pulsante per il sollevamento del motore per regolare l'entrofuoribordo in una posizione idonea soltanto alle operazioni di rimorchio.

Assetto e sollevamento di applicazioni bimotore

AVVISO
Se sono installate barre di accoppiamento esterne, il sollevamento o l'abbassamento indipendente delle unità può causare danni agli impianti di trasmissione e di sterzo. Se è in uso una barra di accoppiamento esterna, sollevare e abbassare tutte le unità insieme, come gruppo unico.

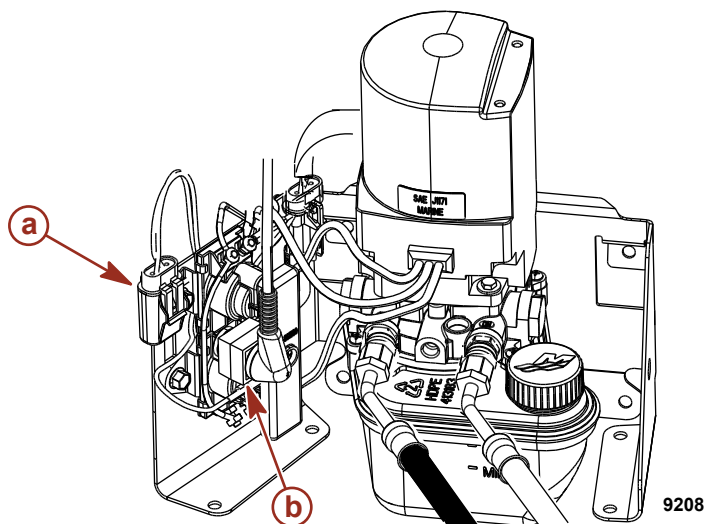
Le applicazioni bimotore possono essere dotate di un singolo pulsante integrato che consente di azionare contemporaneamente entrambi gli entrofuoribordo o di un pulsante diverso per ciascun entrofuoribordo.

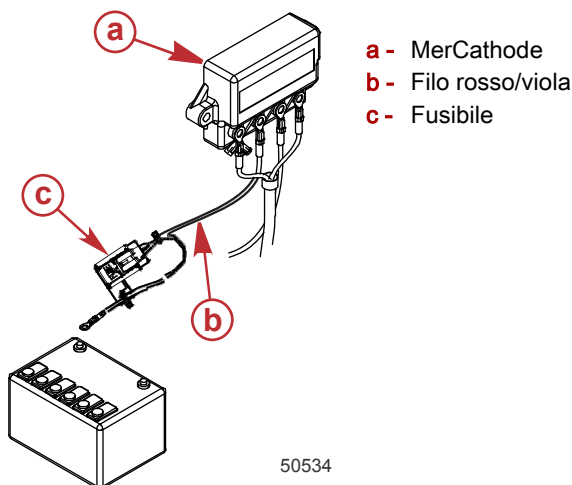
Alcuni comandi sono dotati di un pulsante per sollevamento motore per regolare le unità entrofuoribordo in una posizione idonea soltanto alle operazioni di rimorchio.

Protezione da sovraccarico degli impianti Power Trim e MerCathode

In caso di sovraccarico elettrico dell'impianto elettrico un fusibile si apre (si brucia). Prima di sostituire il fusibile individuare ed eliminare la causa.

***NOTA:** se è necessario utilizzare il motore in una situazione di emergenza e non è possibile individuare ed eliminare la causa del sovraccarico elettrico o dell'eccessivo assorbimento di corrente, spegnere e scollegare tutti gli accessori dal cablaggio motore e della strumentazione. Sostituire il fusibile. Se il fusibile si brucia, il sovraccarico elettrico non è stato eliminato. È necessario effettuare ulteriori controlli sull'impianto elettrico. Rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.*

1. L'impianto Power Trim è protetto contro i sovraccarichi da un fusibile da 110 A e da un fusibile in linea da 20 A situati sulla pompa del Power Trim.

a - Portafusibile in linea da 20 A
b - Fusibile da 110 A

2. Sono disponibili vari tipi di sistemi Quicksilver MerCathode diversi. Ciascuno di essi è dotato di un fusibile collegato al terminale positivo (+) dell'unità di controllo. Se il fusibile si apre (si brucia), il sistema non è in funzione e di conseguenza il motore non è protetto contro la corrosione. Sostituire il fusibile con un fusibile con lo stesso amperaggio nominale.

a - MerCathode
b - Filo rosso/viola
c - Fusibile

Segnali dell'allarme acustico

Quando la chiavetta di avviamento viene portata in posizione di accensione, l'avvisatore acustico si attiva brevemente per segnalare il corretto funzionamento.

Esistono due diversi tipi di allarme acustico per la segnalazione di un problema attivo all'interno del sistema operativo del motore.

1. **Segnale acustico continuo della durata di sei secondi:** indica una condizione critica del motore. A seconda della condizione, il sistema di protezione del motore potrebbe attivarsi e ridurre la potenza del motore. In tal caso è necessario riportare immediatamente l'imbarcazione al porto e contattare il concessionario per la manutenzione.

2. **Segnale acustico breve e intermittente della durata di sei secondi:** indica una condizione non critica del motore che non richiede un intervento immediato. È possibile continuare la navigazione ma, a seconda della natura del problema, la potenza potrebbe venire ridotta dal sistema di protezione del motore. Rivolgersi al concessionario per un intervento di assistenza non appena possibile.

È importante tenere presente che in entrambi i casi l'avvisatore acustico si attiva solo una volta. Se il motore viene spento e riavviato ma il guasto persiste, l'avvisatore acustico si attiva nuovamente per una volta.

Alcune condizioni non critiche segnalate dal segnale acustico breve e intermittente della durata di sei secondi possono essere corrette dall'operatore. Tali condizioni sono le seguenti:

- Presenza di acqua nel filtro del combustibile. Fare riferimento a **Manutenzione – Filtro del combustibile separatore d'acqua**.
- Problema all'impianto di raffreddamento (pressione dell'acqua o temperatura del motore). Spegnere il motore e controllare che i fori di aspirazione dell’acqua sul piede non siano ostruiti.
- Livello dell'olio motore basso. Fare riferimento a **Combustibile e olio – Controllo e rabbocco dell'olio motore**.

Sistema di protezione del motore

Il sistema di protezione del motore controlla il funzionamento dei sensori più importanti del motore, per rilevare anticipatamente eventuali problemi. Il sistema di protezione del motore è sempre attivato quando il motore è acceso, assicurando una protezione continua al motore. All’insorgere di un problema, il sistema emette un segnale acustico continuo per sei secondi e/o riduce la potenza del motore per proteggerlo.

Se il sistema di protezione del motore si è attivato, il regime viene ridotto. Identificare e risolvere il problema. Per utilizzare il motore a regimi superiori, è necessario ripristinare il sistema. Per ripristinare il sistema di protezione del motore, riportare la leva dell’acceleratore nella posizione di regime minimo. Se il sistema di protezione del motore determina che il ripristino non ha corretto il problema, resta attivato, limitando il regime. Il problema va identificato e corretto prima che il sistema di protezione del motore consenta al motore di raggiungere un regime di esercizio normale.

Comandi

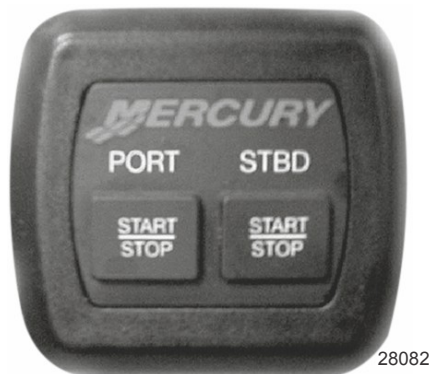
Interruttori

Chiavetta di avviamento a 4 posizioni

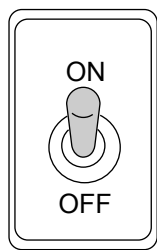
38160

- **"OFF" (Spento)** - In posizione "OFF" tutti i circuiti elettrici sono disattivati. Quando la chiavetta di avviamento è in questa posizione, il motore non è in funzione.
- **"ACC" (Accessori)** - In posizione "ACC" tutti gli accessori collegati ai circuiti elettrici possono essere utilizzati. Quando la chiavetta di avviamento è in questa posizione, il motore non è in funzione.
- **"ON" (Acceso)** - In posizione "ON" tutti i circuiti elettrici e la strumentazione sono alimentati. Il motore può essere attivato tramite un interruttore di arresto/avviamento opzionale.
- **"START" (Avvio)** - Portare la chiavetta in posizione di avvio e rilasciarla per avviare il motore.

NOTA: la chiavetta di avviamento può essere rimossa solo quando è in posizione "OFF".

Interruttore di avviamento/arresto per applicazioni bimotore

28082

L'interruttore di avviamento/arresto è una dotazione opzionale e funziona in associazione con la chiavetta di avviamento. È presente un interruttore di avviamento/arresto per ciascun motore. Ciascun pulsante sull'interruttore di avviamento/arresto per applicazioni multimotore funziona in modo indipendente. Per avviare un motore spento tramite l'interruttore di avviamento/arresto, la chiavetta di avviamento deve essere in posizione di marcia. Quando un motore è in funzione, premendo il corrispondente pulsante dell'interruttore di avviamento/arresto il motore si spegne.

Interruttore a levetta dell'aspiratore di sentina

Controlla l'aspiratore di sentina, se in dotazione.

Interruttore di arresto di emergenza

L'interruttore di arresto di emergenza (E-stop) consente di spegnere il motore in una situazione di emergenza, per esempio se un passeggero cade fuoribordo o l'elica rimane impigliata. Quando viene azionato, l'interruttore E-stop interrompe l'alimentazione al motore e alla trasmissione. Se l'imbarcazione è dotata di un interruttore E-stop, l'interruttore provoca lo spegnimento di tutti i motori.

Interruttore E-stop tipico

Attivando un interruttore E-stop il motore o i motori si spengono immediatamente, ma l'imbarcazione può percorrere una distanza aggiuntiva che dipende dalla velocità e dall'eventuale raggio di virata al momento dello spegnimento. Mentre procede a motore spento, l'imbarcazione può causare infortuni gravi a chiunque si trovi lungo la sua rotta.

Si raccomanda di informare gli altri passeggeri sulle corrette procedure di avviamento e utilizzo, nel caso abbiano la necessità di far funzionare il motore in una situazione di emergenza.

È inoltre possibile che l'interruttore venga attivato accidentalmente o involontariamente durante la navigazione normale, nel qual caso possono verificarsi una o più delle seguenti situazioni potenzialmente pericolose:

- I passeggeri potrebbero essere sbalzati in avanti a causa dell'improvviso rallentamento e coloro che si trovano nella zona di prua potrebbero finire fuori bordo e venire colpiti da componenti della propulsione o dell'impianto di sterzo.
- Può verificarsi una perdita di potenza e di controllo della direzione in condizioni di mare mosso o di forti correnti o venti.
- L'operatore può perdere il controllo dell'imbarcazione durante le operazioni di attracco.

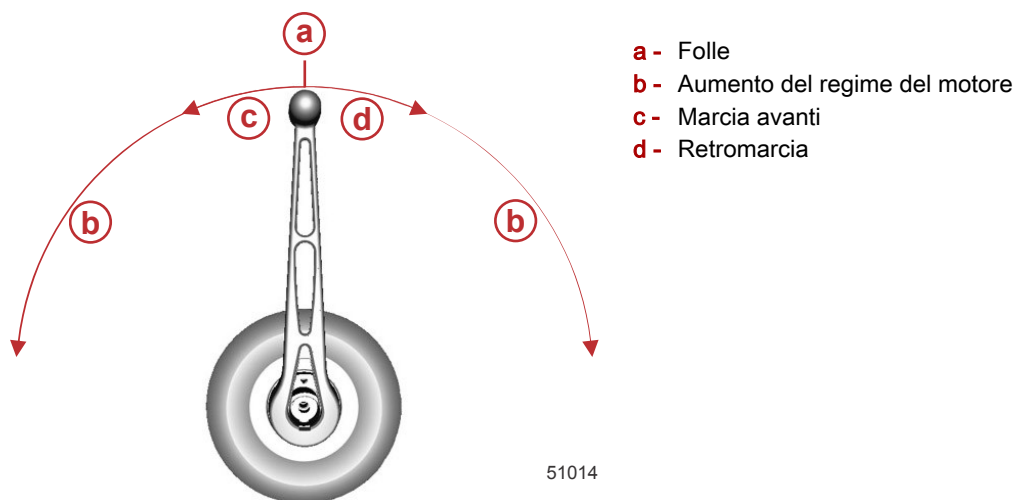
Se il motore viene riavviato tramite la chiavetta di avviamento o il pulsante di avvio dopo un arresto mediante l'interruttore E-stop senza portare la chiavetta di avviamento in posizione di spegnimento per almeno 30 secondi, il motore si riavvia ma potrebbero venire generati dei codici di guasto. A eccezione di circostanze potenzialmente rischiose, portare la chiavetta di avviamento in posizione di spegnimento e attendere almeno 30 secondi prima di riavviare il motore o i motori. Se dopo il riavvio è ancora visualizzato qualche codice di guasto, rivolgersi all'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.

Telecomando

Funzione del telecomando

Il funzionamento dell'acceleratore e del cambio è controllato dal movimento della manopola di comando. Per innestare la marcia avanti, spingere la manopola di comando in avanti con un movimento rapido e deciso dalla posizione di folle fino al primo dente di arresto. Per aumentare il regime del motore, continuare a spingere la manopola in avanti. Per innestare la retromarcia, portare indietro la manopola di comando con un movimento rapido e deciso dalla posizione di folle fino al primo dente di arresto, quindi continuare a tirarla indietro per aumentare il regime.

Per avviare il motore, la manopola del telecomando deve essere in folle.

a - Folle
b - Aumento del regime del motore
c - Marcia avanti
d - Retromarcia

Sistema di cambio e acceleratore digitali

Le istruzioni per il funzionamento del sistema di cambio e acceleratore digitali (DTS) sono fornite in un altro manuale. Consultare il **manuale dell'operatore di SmartCraft e DTS di Mercury Diesel.**.

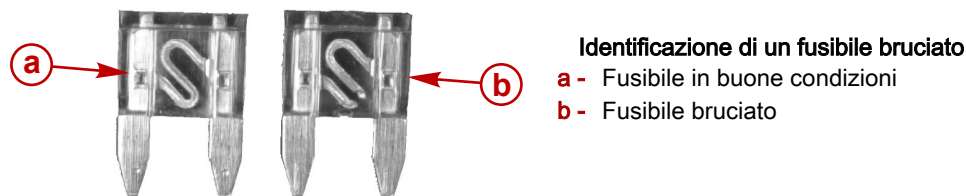
Protezione da sovraccarico dell'impianto elettrico

⚠ ATTENZIONE

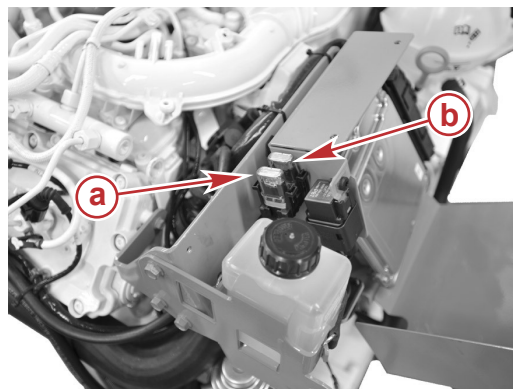
Se il cablaggio non è protetto da un fusibile adeguato, possono verificarsi danni al cablaggio con rischio di incendio. Quando si installa un accessorio, si consiglia di utilizzare un kit per accessori Mercury. Utilizzare sempre un fusibile adeguato per proteggere il cablaggio.

Fusibili

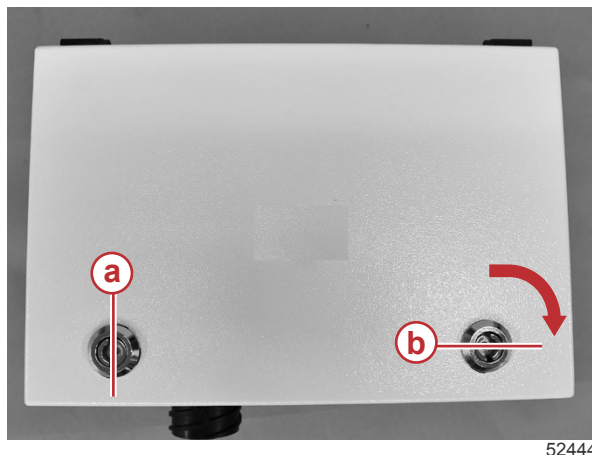
I fusibili proteggono i singoli circuiti da possibili sovraccarichi. Se si verifica un sovraccarico elettrico, un fusibile si brucia. Prima di sostituire il fusibile individuare ed eliminare la causa del sovraccarico elettrico. Sostituire sempre un fusibile bruciato con un fusibile dotato di amperaggio nominale uguale. Non installare mai un fusibile con amperaggio superiore.

Identificazione di un fusibile bruciato
a - Fusibile in buone condizioni
b - Fusibile bruciato

Sul motore sono presenti due fusibili. Per accedere a tali fusibili, rimuovere le due viti che fissano il coperchio del modulo di controllo del motore. Un fusibile aperto deve essere sostituito esclusivamente da uno nuovo con lo stesso amperaggio nominale.

Gli altri fusibili sono situati nel gruppo dell'adattatore dell'imbarcazione (per la posizione consultare il manuale dell'operatore dell'imbarcazione) e sul lato posteriore del modulo di controllo dei singoli strumenti.

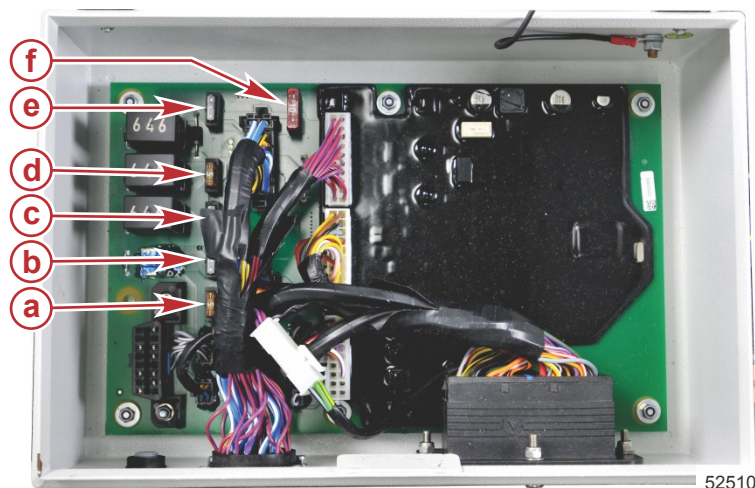
Modulo di controllo motore
a - Fusibile da 25 A
b - Fusibile da 15 A

Sostituzione di fusibili del gruppo dell'adattatore dell'imbarcazione (VAA)

NOTA: per la posizione del gruppo dell'adattatore dell'imbarcazione (VAA) consultare il manuale dell'operatore dell'imbarcazione. La chiave per il gruppo VAA viene fornita assieme alle chiavette di avviamento.

1. Verificare che la chiavetta di avviamento sia in posizione di spegnimento e che l'interruttore del cavo salvavita sia disattivato.
2. Inserire la chiavetta nel blocco e ruotarla di 1/4 di giro verso destra per sbloccare.

Gruppo dell'adattatore dell'imbarcazione

a - Bloccato

b - Sbloccato

3. Sollevare il coperchio. I componenti e i fusibili del gruppo VAA sono identificati su una decalcomania applicata al coperchio.

a - Fusibile da 5 A dell'alimentazione del timone

b - Fusibile da 1 A EFP

c - Fusibile da 1 A della funzionalità A

d - Fusibile da 5 A T.15

e - Fusibile da 1 A della funzionalità B

f - Fusibile da 10 A dell'alimentazione principale

4. Sostituire il fusibile aperto con uno nuovo con lo stesso amperaggio nominale.
5. Chiudere e bloccare il coperchio per prevenire l'ingresso di acqua e un possibile cortocircuito accidentale.

Identificazione

Posizione della decalcomania del numero di serie

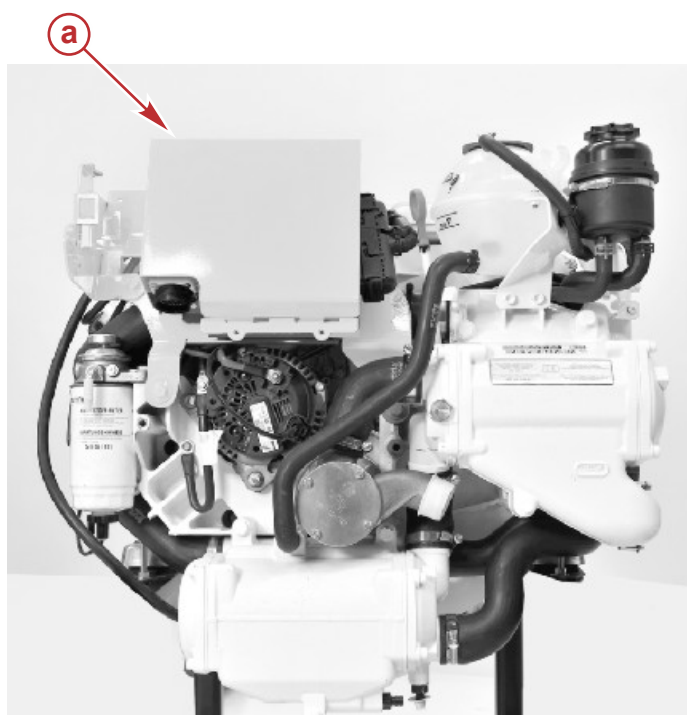
Con ogni gruppo motore sono in dotazione tre serie di strisce di decalcomanie con il numero di serie del motore, del gruppo dello specchio di poppa e dell'entrofuoribordo. Utilizzare una serie per ciascuna delle seguenti voci:

- Decalcomania delle specifiche del motore
- Scheda di registrazione della garanzia

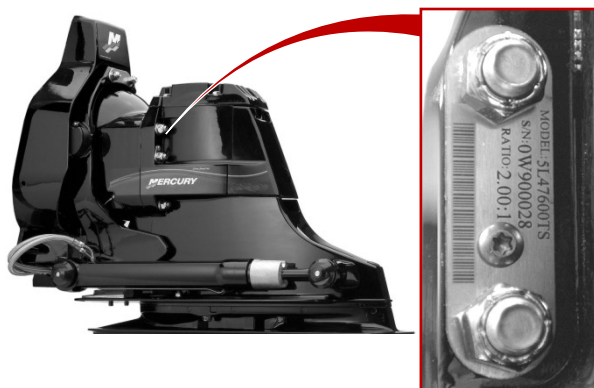
- Pagina di identificazione del manuale di funzionamento, manutenzione e garanzia

Decalcomania delle specifiche e del numero di serie del motore

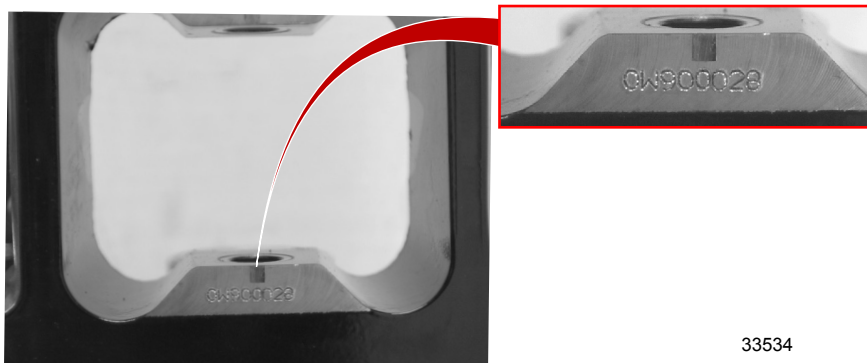
Posizione dell'etichetta dei dati del motore

L'etichetta dei dati del motore è applicata sulla parte superiore della scatola di giunzione.

a - Etichetta dei dati del motore (non visibile, sulla parte superiore della scatola di giunzione)

Numero di serie e identificazione del motore entrofuoribordo Bravo

Il numero di serie, il rapporto di trasmissione, il numero di modello e il codice a barre dell'entrofuoribordo Bravo sono incorporati nella piastra di massa situata sul lato di babordo dell'entrofuoribordo.

33533

Informazioni sulla piastra di massa dell'entrofuoribordo Bravo

Il numero di serie è inoltre stampigliato, per riferimento permanente, sul pezzo fuso dell'entrofuoribordo all'interno del coperchio posteriore.

33534

Stampigliatura del numero di serie dell'entrofuoribordo Bravo

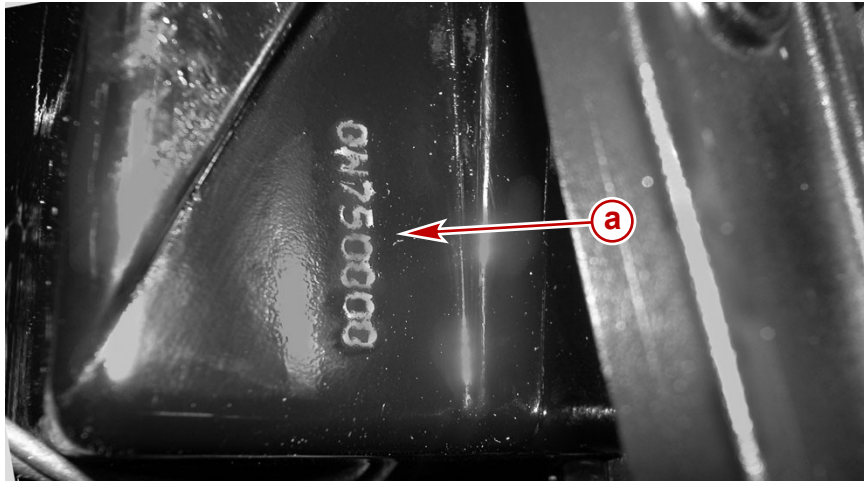
Numero di serie sullo specchio di poppa di modelli Bravo

Il numero di serie sullo specchio di poppa dei modelli Bravo è stampigliato sulla piastra della staffa a U del gruppo dello specchio di poppa.

51170

Piastra della staffa a U del gruppo dello specchio di poppa del modello Bravo

a - Numero di serie dello specchio di poppa

Il numero di serie è stampigliato anche sull'alloggiamento del giunto cardanico e viene utilizzato come riferimento permanente dalle officine di riparazione autorizzate Mercury Diesel.

25905

Alloggiamento del giunto cardanico con stampigliatura del numero di serie

a - Numero di serie dello specchio di poppa

Unità di trasmissione dotate di SeaCore

Componenti e pezzi fusi del motore SeaCore

Il gruppi motore Mercury MerCruiser SeaCore sono dotati di componenti aggiuntivi in acciaio inossidabile e di particolari pezzi fusi in alluminio con rivestimenti speciali. Non sostituire i componenti SeaCore con pezzi non SeaCore. Su questi gruppi motore è necessario utilizzare esclusivamente componenti e pezzi fusi Mercury MerCruiser SeaCore specificati.

Dispositivi di fissaggio in acciaio inossidabile

I modelli SeaCore sono dotati di dispositivi di fissaggio aggiuntivi in acciaio inossidabile per aumentare al massimo la resistenza alla corrosione in ambienti di acqua salata.

Se vengono installati senza lubrificazione, i dispositivi di fissaggio in acciaio inossidabile sono soggetti a usura, che può provocare la rottura dei dispositivi di fissaggio, carichi non corretti dei morsetti o entrambi. È possibile che il serraggio dei dispositivi di fissaggio usurati sembri corretto, ma i carichi dei morsetti non lo sono.

Per prevenire l'usura, applicare lubrificante 2-4-C con PTFE o un prodotto equivalente sulle filettature dei dispositivi di fissaggio in acciaio inossidabile durante l'installazione. Lubrificare almeno i primi 8 mm (1/4 in.) delle filettature prima dell'installazione.

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
95	2-4-C con PTFE	Filettature di dispositivi di fissaggio in acciaio inossidabile	92-802859Q 1

Informazioni sulle emissioni

Certificato delle emissioni dei gas di scarico (solo per l'Europa)

Al momento della fabbricazione viene applicata sul motore un'etichetta a prova di manomissione. Oltre al numero di certificato delle emissioni dei gas di scarico (obbligatorio), sull'etichetta sono riportati il numero di serie, il tipo, il regime massimo, la potenza e il peso del motore. La certificazione delle emissioni dei gas di scarico non interferisce in alcun modo con l'installazione, il funzionamento o le prestazioni dei motori. I costruttori di imbarcazioni e i concessionari sono tenuti a non rimuovere l'etichetta o la superficie sulla quale è applicata prima della vendita. Nel caso fosse necessario apportare delle modifiche, prima di procedere contattare Mercury Diesel per verificare la disponibilità di decalcomanie per la sostituzione.

52250

Responsabilità del proprietario

Il proprietario o l'operatore non possono apportare al motore alcuna modifica che ne alteri la potenza o aumenti i livelli delle emissioni di gas di scarico oltre le specifiche di fabbrica.

Sezione 3 - Funzionamento dell'imbarcazione in acqua

Indice

3

Consigli per una navigazione sicura

Per una navigazione piacevole e sicura, è importante conoscere i regolamenti e le restrizioni nazionali e locali e tenere in considerazione i seguenti suggerimenti.

Conoscere e rispettare tutte le leggi e i regolamenti nautici relativi alle acque navigabili.

- Mercury MerCruiser raccomanda a tutti gli operatori di imbarcazioni a motore di seguire un corso di sicurezza per la navigazione. Negli Stati Uniti i corsi sono organizzati da U.S. Coast Guard Auxiliary (Guardia costiera ausiliaria), Power Squadron, Red Cross (Croce Rossa) e dalle autorità locali per la regolamentazione della navigazione. Per ulteriori informazioni relative agli Stati Uniti, rivolgersi a Boat U.S. Foundation chiamando il numero 1-800-336-BOAT (2628).

Eseguire i controlli di sicurezza e gli interventi di manutenzione previsti.

- Seguire un programma di manutenzione regolare e assicurarsi che tutte le riparazioni siano eseguite in modo corretto.

Controllare le dotazioni di sicurezza di bordo.

- Si consiglia di tenere a bordo durante la navigazione i seguenti tipi di dispositivi di sicurezza:
  - ☐ Estintori omologati
  - ☐ Dispositivi di segnalazione: torce elettriche, razzi o segnali luminosi, bandiera e fischietto o avvisatore acustico
  - ☐ Attrezzi per riparazioni di piccola entità
  - ☐ Ancora e cima per ancora di riserva
  - ☐ Pompa di sentina manuale e tappi di scarico di riserva
  - ☐ Acqua potabile
  - ☐ Radio
  - ☐ Remi o pagaie
  - ☐ Elica e reggispinta di scorta, nonché una chiave adeguata
  - ☐ Cassetta di pronto soccorso e relative istruzioni
  - ☐ Contenitori a tenuta stagna
  - ☐ Apparecchiature, batterie, lampadine e fusibili di scorta
  - ☐ Bussola e carta geografica o nautica dell'area
  - ☐ Dispositivo di galleggiamento personale (uno per ogni passeggero a bordo)

Osservare se vi sono cambiamenti atmosferici imminenti ed evitare di utilizzare l'imbarcazione in caso di condizioni meteorologiche avverse e di mare agitato.

Informare almeno una persona sulla destinazione e la data/ora prevista per il rientro.

Imbarco di passeggeri.

- Spegnere sempre il motore durante l'imbarco e lo sbarco di passeggeri, o quando vi sono astanti in prossimità della poppa. Portare il gruppo di trasmissione in folle non è sufficiente.

Uso di dispositivi di galleggiamento personali.

- La normativa federale degli Stati Uniti richiede la presenza di un giubbotto salvavita (dispositivo di galleggiamento personale) di tipo approvato dalla Guardia costiera U.S.A., della misura corretta e facilmente accessibile, per ogni passeggero, più un salvagente da lanciare in mare. Si consiglia vivamente di indossare il giubbotto di salvataggio durante l'intera permanenza a bordo dell'imbarcazione.

Addestrare altre persone all'uso dell'imbarcazione e del motore.

- Fornire ad almeno un altro passeggero le istruzioni fondamentali per l'avviamento e l'utilizzo del motore e per il governo dell'imbarcazione nell'eventualità in cui l'operatore sia impossibilitato a proseguire nei suoi compiti o cada fuoribordo.

Non sovraccaricare l'imbarcazione.

- La maggior parte delle imbarcazioni è certificata per una determinata capacità di carico massimo (peso) nominale; fare riferimento alla targhetta della capacità applicata sull'imbarcazione. È necessario conoscere i limiti di funzionamento e di carico dell'imbarcazione e sapere se l'imbarcazione è in grado di restare a galla se è piena di acqua. In caso di dubbi, rivolgersi al concessionario autorizzato Mercury Marine o al produttore dell'imbarcazione.

Assicurarsi che tutti i passeggeri siano seduti correttamente.

- Non consentire a nessuno di sedersi o di sostare su parti dell'imbarcazione non adibite a tale scopo. Ciò si applica a schienali di sedili, frisate, specchio di poppa, prua, ponti e sedili da pesca rialzati e girevoli. I passeggeri non devono sedere o sostare in altri punti in cui si corra il rischio di cadere o di essere scaraventati fuori bordo o all'interno dell'imbarcazione in caso di accelerazione o frenata improvvisa o perdita di controllo o manovra inaspettata dell'imbarcazione. Assicurarsi che tutti i passeggeri dispongano di un adeguato posto a sedere e siano seduti prima che l'imbarcazione si muova.

Non usare mai l'imbarcazione sotto l'effetto di sostanze stupefacenti o alcool. È proibito dalla legge.

- L'uso di alcool o di sostanze stupefacenti è in grado di compromettere la capacità di giudizio e riduce drasticamente i riflessi.

Studiare l'area di navigazione ed evitare zone pericolose.

Mantenere sempre un elevato grado di attenzione.

- La legge richiede che il timoniere dell'imbarcazione sia sempre vigile con la vista e l'udito. La visuale del timoniere non deve essere ostruita in alcun modo, in particolare davanti all'imbarcazione. La visuale dell'operatore non deve essere ostruita da passeggeri, carico o sedili da pesca quando l'imbarcazione naviga a velocità superiore al minimo o alla velocità di ingresso in planata. Fare sempre attenzione ad altre imbarcazioni, alle condizioni dell'acqua e alla propria scia.

Non guidare mai l'imbarcazione direttamente dietro a persone impegnate in sci nautico.

- La propria imbarcazione, procedendo a una velocità di 40 km/h (25 mph), raggiunge uno sciatore caduto a 61 m (200 ft) davanti all'imbarcazione in cinque secondi.

Prestare attenzione agli sciatori caduti in acqua.

- Quando l'imbarcazione viene usata per sci nautico o attività simili ed è necessario tornare indietro per recuperare uno sciatore caduto o che si è staccato dalla corda, mantenere lo sciatore sempre sul lato dell'operatore dell'imbarcazione. L'operatore non deve mai perdere di vista lo sciatore caduto e non deve mai procedere in retromarcia in direzione dello sciatore o di altre persone in acqua.

Denunciare eventuali incidenti.

- La legge prevede che gli operatori di imbarcazioni coinvolte in incidenti di navigazione presentino una denuncia di incidente presso le autorità preposte. Un incidente di navigazione deve essere segnalato (1) in caso di perdita o di possibile perdita di vite umane, (2) in caso di infortuni che richiedano un intervento medico che non si limiti al primo soccorso, (3) in caso di danni a imbarcazioni o altre proprietà per un valore superiore a 500 dollari o (4) in caso di perdita completa dell'imbarcazione. Richiedere ulteriore assistenza alle autorità locali.

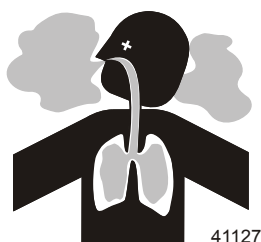
Esposizione al monossido di carbonio

Attenzione ai pericoli di avvelenamento da monossido di carbonio

Il monossido di carbonio (CO) è un gas mortale presente nei fumi di scarico di tutti i motori a combustione interna, compresi i motori di propulsione delle imbarcazioni e i generatori che alimentano gli accessori dell'imbarcazione. Il CO in sé è privo di odore, colore e sapore ma se si avverte l'odore o il sapore dello scarico del motore, si sta respirando anche CO.

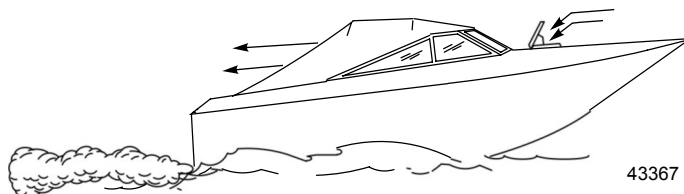
I primi sintomi di avvelenamento da monossido di carbonio sono simili ai sintomi del mal di mare o di un'intossicazione e comprendono mal di testa, vertigini e capogiri, sonnolenza e nausea.

⚠ AVVERTENZA
L'inalazione di gas di scarico del motore può provocare un'intossicazione da monossido di carbonio, che può causare perdita di coscienza, lesioni cerebrali o morte. Evitare l'esposizione al monossido di carbonio.   **Tenersi a distanza dall'area dello scarico quando il motore è in funzione e mantenere l'imbarcazione ben ventilata sia quando è ferma sia durante la navigazione.**

Distanza di sicurezza dall'area dello scarico

I gas di scarico del motore comprendono il monossido di carbonio, che è nocivo. Tenersi a distanza dalle aree a elevata concentrazione di gas di scarico. Quando i motori sono in funzione, avvertire i bagnanti di tenersi a una certa distanza dall'imbarcazione e non sedersi, sdraiarsi o sostare sulle plancette poppiere e sulle scalette di risalita. Durante la navigazione non permettere ai passeggeri di prendere posizione immediatamente dietro l'imbarcazione per farsi trainare tenendosi alla plancetta o fare "bodysurfing": sono attività pericolose che non solo richiedono il posizionamento in un'area a elevata concentrazione di gas di scarico, ma comportano anche il rischio di lesioni provocate dall'elica dell'imbarcazione.

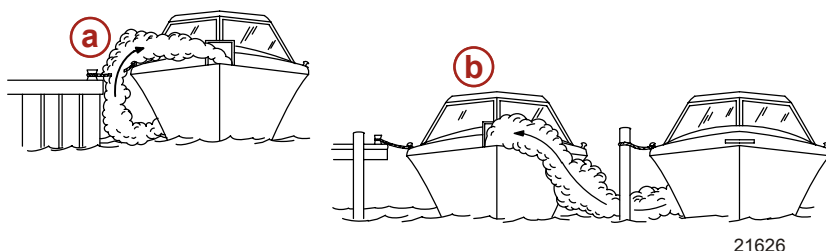
Buona ventilazione

Ventilare la zona passeggeri aprendo le tende laterali o i boccaporti anteriori per eliminare eventuali fumi.

Esempio di flusso d'aria ottimale nell'imbarcazione:

Scarsa ventilazione

In determinate condizioni di funzionamento o di vento, nelle cabine o nei corridoi permanentemente chiusi o coperti da teli la ventilazione è insufficiente e si possono formare accumuli di monossido di carbonio. Installare uno o più rilevatori di monossido di carbonio sull'imbarcazione.

In rare circostanze di condizioni atmosferiche particolarmente calme, bagnanti e passeggeri che sostano in un'area aperta su un'imbarcazione ferma con il motore acceso, o in prossimità di un motore acceso, possono essere esposti a livelli pericolosi di monossido di carbonio.

1. Esempi di ventilazione insufficiente se l'imbarcazione è ferma:

a - Motore in funzione quando l'imbarcazione è ormeggiata in uno spazio limitato

b - Ormeggio in prossimità di un'altra imbarcazione con il motore in funzione

2. Esempi di ventilazione insufficiente se l'imbarcazione è in movimento:

a - Navigazione con un angolo di assetto della prua troppo elevato

b - Navigazione con tutti i boccaporti di prua chiusi

Funzionamento di base dell'imbarcazione

IMPORTANTE: prima di varare l'imbarcazione verificare sempre che il tappo di scarico della sentina sia installato.

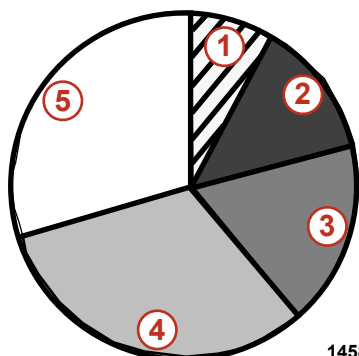
Ciclo di lavoro utile

IMPORTANTE: danni causati da applicazioni non corrette o dal funzionamento del gruppo motore al di fuori dei parametri di funzionamento specificati non saranno coperti dalla garanzia limitata Mercury Diesel.

È responsabilità del costruttore dell'imbarcazione o del concessionario incaricato dell'installazione garantire che il gruppo motore sia installato correttamente. In tutte le applicazioni, il rapporto di trasmissione del gruppo motore deve consentire al motore di raggiungere il regime massimo nominale del motore. Inoltre il gruppo motore deve essere utilizzato in conformità alle raccomandazioni riportate nel manuale delle applicazioni pertinente. L'uso di motori Mercury Diesel in applicazioni diverse da quelle indicate nelle informazioni che seguono e nel manuale delle applicazioni pertinente richiede l'approvazione scritta di un tecnico responsabile delle applicazioni Mercury Diesel.

Ciclo di lavoro utile per applicazioni da diporto

Il ciclo di lavoro utile per applicazioni da diporto si applica a imbarcazioni da diporto con scafo planante usate esclusivamente a scopo ricreativo e diportistico. Le applicazioni tipiche comprendono imbarcazioni da diporto come barche a vela, imbarcazioni per sci nautico, piccoli motoscafi non cabinati, motoscafi da corsa e altri scafi plananti. Le applicazioni devono essere conformi al ciclo di lavoro utile per imbarcazioni e scafi da diporto indicato (EPA Mode Number Cycle 5 Duty Cycle).

EPA Mode Number Cycle 5 CICLO DI LAVORO UTILE	MODALITÀ				
	1	2	3	4	5
Regime del motore (percentuale del regime massimo)	100	91	80	63	Minimo
Regime motore (percentuale del totale)	100	75	50	25	0
Tempo alla modalità indicata (percentuale del tempo di utilizzo totale)	8	13	17	32	30

La tabella che indica il funzionamento a piena potenza si limita a un massimo di 1 su 12 ore.

1 - Modalità 1: 1,0 ore (8%)
2 - Modalità 2: 1,5 ore (13%)
3 - Modalità 3: 2,0 ore (17%)
4 - Modalità 4: 4,0 ore (32%)
5 - Modalità 5: 3,5 ore (30%)

Schema operativo per TDI

Procedura di avviamento	Dopo l'avviamento	In navigazione	Arresto e spegnimento
Aprire il boccaporto del motore. Disaerare completamente la sentina.	Osservare tutti gli indicatori e le spie luminose per verificare le condizioni del motore. In caso di anomalie, arrestare il motore.	Controllare spesso tutti gli indicatori e le spie luminose per monitorare le condizioni del motore.	Spostare la leva del telecomando in posizione di folle.
Attivare l'interruttore della batteria, se in dotazione.	Controllare che non siano presenti perdite di combustibile, olio, acqua, fluidi, gas di scarico, ecc.	Verificare se l'allarme acustico si attiva.	Far girare il motore a regime minimo per diversi minuti per far raffreddare il turbocompressore e il motore.
Accendere l'aspiratore di sentina del vano motore, se in dotazione, e tenerlo in funzione per cinque minuti.	Controllare il funzionamento dei comandi di cambio e acceleratore.		Portare la chiavetta di avviamento in posizione di spegnimento.
Controllare che non siano presenti perdite di combustibile, olio, acqua, fluidi, ecc.	Controllare il funzionamento del timone.		Disattivare l'interruttore della batteria, se in dotazione.
Aprire il rubinetto di arresto del combustibile, se in dotazione.			Chiudere il rubinetto di arresto del combustibile, se in dotazione.
Aprire la valvola di presa dell'acqua di mare, se in dotazione.			Chiudere la valvola di presa dell'acqua di mare, se in dotazione.
Adescare l'iniezione del combustibile, se necessario.			Lavare l'impianto di raffreddamento ad acqua di mare, se utilizzato in acqua salata, salmastra o inquinata.
Portare la chiavetta di avviamento in posizione di marcia e controllare che le spie e gli indicatori luminosi si accendano.			
Portare la chiavetta di avviamento in posizione di avvio. Rilasciare la chiavetta quando il motore si avvia.			
Verificare che l'indicatore di carica e le spie luminose della pressione dell'olio si spengano dopo che il motore si è avviato.	Verificare che non siano presenti guasti.		
Fare scaldare il motore a regime massimo a vuoto per diversi minuti.			

Tappo di scarico e pompa di sentina

Nel vano motore dell'imbarcazione l'acqua tende ad accumularsi più facilmente. Per questo motivo di solito le imbarcazioni sono dotate di un tappo di scarico o di una pompa di sentina. È molto importante controllare regolarmente questi componenti e accertarsi che il livello dell'acqua non entri in contatto con il gruppo motore. I componenti del motore, se sommersi, possono subire danni. I danni causati dall'immersione non sono coperti dalla garanzia.

Avviamento, cambio di marcia e arresto

Avvio, cambio di marcia e arresto

⚠ AVVERTENZA

i vapori possono incendiarsi e causare un'esplosione, con conseguenti danni al motore o gravi lesioni personali. Non usare mezzi di avviamento ausiliari volatili quali etere, propano o benzina nell'impianto di aspirazione dell'aria del motore.

⚠ AVVERTENZA

I vapori di combustibile intrappolati nel vano motore possono provocare irritazioni, difficoltà di respirazione o possono incendiarsi, con conseguente rischio di espansione delle fiamme o esplosione. Ventilare sempre il vano motore prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione sul gruppo motore.

Prima di avviare il motore

AVVISO

Se l'acqua di raffreddamento non è sufficiente, il motore, la pompa dell'acqua e altri componenti si surriscaldano e rischiano di danneggiarsi. Durante l'utilizzo fornire sempre una quantità di acqua sufficiente alle prese dell'acqua.

IMPORTANTE: prima dell'avviamento:

- Verificare che la pompa di aspirazione dell'acqua di mare riceva acqua.
- Non azionare mai il motorino di avviamento per più di 15 secondi per evitare che si surriscaldi. Se il motore non si avvia, attendere un minuto per consentire al motorino di avviamento di raffreddarsi, quindi ripetere la procedura di avviamento.
- Controllare che il livello di olio nel carter motore sia corretto e che l'olio sia di grado idoneo per il clima locale. Fare riferimento a Specifiche – Olio motore.
- Controllare che tutti i collegamenti elettrici siano saldamente fissati.
- Eseguire tutti i controlli elencati nel programma di manutenzione e nello schema operativo.
- Eseguire gli altri controlli necessari, in conformità con le indicazioni dell'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel o con quanto specificato nel manuale dell'operatore dell'imbarcazione.

Avviamento del motore a freddo

IMPORTANTE: prima di avviare il motore controllare il livello dei fluidi. Fare riferimento a Manutenzione.

1. Accendere l'aspiratore di sentina del vano motore, se in dotazione, e tenerlo in funzione per cinque minuti. Oppure aprire il boccaporto del motore per disaerare la sentina prima di avviare il motore.
2. Regolare l'assetto dell'entrofuoribordo in posizione completamente abbassata (in dentro).
3. Portare la manopola di comando in folle.

   NOTA: la pompa del combustibile è dotata di una leva di adescamento per agevolare il riempimento del filtro del combustibile o dell'impianto di alimentazione del combustibile. La leva di adescamento della pompa del combustibile può essere portata ripetutamente verso l'alto e il basso qualora per riempire l'impianto non vengano utilizzati la pompa manuale e lo stantuffo di adescamento presenti sulla testa del filtro del combustibile.
4. Se il motore non è stato utilizzato per un certo periodo e non si avvia prontamente con la procedura standard, utilizzare la pompa manuale e lo stantuffo di adescamento situati sulla testa del filtro del combustibile. Portare lo stantuffo di adescamento (o la leva di adescamento sulla pompa del combustibile) verso l'alto e il basso quattro o cinque volte. Tentare di avviare il motore seguendo la normale procedura.
5. Portare la chiavetta di avviamento in posizione "RUN" (Marcia). Osservare la spia luminosa delle candele a incandescenza, se in dotazione. Quando la temperatura dei cilindri è sufficiente per la combustione, la spia luminosa si spegne e il motore può essere avviato.

AVVISO

L'attivazione del motorino di avviamento quando il motore è in funzione più provocare danni al motorino o al volano. Non attivare il motorino di avviamento per più di 15 secondi consecutivi. Non attivare il motorino di avviamento quando il motore è in funzione.

6. Portare la chiavetta di avviamento in posizione "START" (Avvio). Quando il motore si avvia, rilasciare la chiavetta in modo che torni in posizione "RUN" (Marcia).
   IMPORTANTE: Entro pochi secondi dall'avvio del motore la pressione dell'olio deve superare il valore minimo di 10 psi (69 kPa). Se la pressione dell'olio non raggiunge il valore minimo, spegnere il motore e quindi individuare e correggere il problema. Se non è possibile individuare il problema, rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.
7. Verificare che le spie di avvertenza dell'indicatore di carica e della pressione dell'olio siano spente.
8. Verificare che tutta la strumentazione funzioni correttamente e che i valori indicati siano normali.

Riscaldamento del motore

1. Dopo avere avviato il motore, verificare che tutta la strumentazione funzioni correttamente.
2. Mantenere il motore a un regime compreso fra 1000 e 1200 giri/min fino a che la temperatura del motore non raggiunge la gamma operativa normale. È importante riscaldare il motore prima di applicare il pieno carico. Il periodo di riscaldamento consente all'olio lubrificante di formare uno strato protettivo tra i componenti in movimento.

AVVISO
L'usura del motore dovuta al maggiore attrito e al limitato flusso di olio risulta massima quando il motore è freddo. Per ridurre l'usura del motore, attendere che la temperatura del refrigerante del motore raggiunga la gamma operativa normale prima di accelerare in modo significativo o utilizzare il regime massimo.

3. Dopo che il motore ha raggiunto la temperatura di esercizio:
   a. La pressione dell'olio deve essere compresa nell'intervallo specificato. Fare riferimento a **Specifiche – Specifiche del motore**. Se la pressione dell'olio non è compresa nell'intervallo specificato, spegnere il motore.
   b. Controllare che l'impianto di alimentazione del combustibile non presenti perdite dalla pompa di iniezione, dalle tubazioni o dal filtro del combustibile, né dai tubi di alimentazione del combustibile.
   c. Verificare che il motore e l'impianto dell'unità di trasmissione non presentino perdite di olio. Ispezionare in particolare il filtro dell'olio, le linee dell'olio, i relativi connettori e la coppa dell'olio.
   d. Controllare che non siano presenti perdite di refrigerante. Controllare che i tubi flessibili del refrigerante e i tubi di collegamento dello scambiatore di calore, degli scambiatori di calore dei fluidi, del postrefrigeratore, della pompa dell'acqua e dei raccordi di scarico non presentino perdite.
4. Correggere eventuali problemi che vengono rilevati; se non è possibile stabilire la natura del problema, rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.

Avviamento del motore a caldo

1. Azionare l'aspiratore di sentina del vano motore per cinque minuti. In alternativa, aprire il boccaporto del motore per disaerare la sentina prima di avviare il motore.
2. Portare la manopola del telecomando in folle.
3. Portare la chiavetta di avviamento in posizione "RUN" (Marcia).
4. Portare la chiavetta di avviamento in posizione "START" (Avvio) e rilasciarla quando il motore si avvia. Verificare che le spie di avvertenza dell'indicatore di carica e della pressione dell'olio si spengano.
5. Verificare che tutta la strumentazione funzioni correttamente e che i valori indicati siano normali.

Cambio di marcia

⚠ ATTENZIONE
Pericolo di danni all'impianto di trasmissione. Inserendo le marce a un regime motore superiore al minimo si possono provocare danni al motore. Inserire le marce esclusivamente con il motore al minimo.

1. Accertarsi che la leva di telecomando del cambio sia in folle.
2. Per innestare la marcia, spostare in avanti la leva di telecomando del cambio in avanti con un movimento rapido e deciso per innestare la marcia avanti; eseguire lo stesso movimento all'indietro per innestare la retromarcia.
3. Dopo aver innestato la marcia, portare l'acceleratore nella posizione desiderata.
   IMPORTANTE: non spegnere il motore quando l'entrofuoribordo è in marcia. Se il motore si dovesse arrestare quando la marcia è innestata, attenersi alla seguente procedura:
4. Spostare ripetutamente avanti e indietro l'impugnatura di telecomando fino a che ritorna nella posizione di folle. Potrebbe essere necessario ripetere questa operazione varie volte se il motore è stato spento mentre girava a velocità superiore al minimo.
5. Una volta che l'impugnatura è stata riportata nella posizione di folle, avviare il motore come di consueto.

Spegnimento del motore (arresto)

1. Portare la leva del telecomando in folle.

AVVISO
Lo spegnimento immediato del motore dopo operazioni a carico elevato può provocare danni ai cuscinetti del turbocompressore. Fare girare il motore al minimo per parecchi minuti prima dello spegnimento.

2. Far girare il motore a regime minimo per diversi minuti per far raffreddare il turbocompressore e il motore.
3. Portare la chiavetta di avviamento in posizione "OFF" (Spento).

Riavvio del motore dopo uno spegnimento con marcia innestata

IMPORTANTE: non spegnere il motore quando l'entrofuoribordo è in marcia. Se il motore si dovesse arrestare quando la marcia è innestata, attenersi alla seguente procedura:

1. Spostare ripetutamente avanti e indietro l'impugnatura di telecomando fino a che ritorna nella posizione di folle. Potrebbe essere necessario ripetere questa operazione varie volte se il motore è stato spento mentre girava a velocità superiore al minimo.
2. Una volta che l'impugnatura è stata riportata nella posizione di folle, avviare il motore come di consueto.

Trasporto dell'imbarcazione su carrello

L'imbarcazione può essere rimorchiata con l'entrofuoribordo in posizione in alto (fuori) o in basso (dentro). Durante il trasporto è richiesta una distanza adeguata tra la strada e l'entrofuoribordo.

Se non è possibile garantire tale distanza, portare l'entrofuoribordo in posizione completamente sollevata e sostenerlo con l'apposito kit opzionale, disponibile presso un'officina di riparazione autorizzata Mercury Marine.

Utilizzo a temperature inferiori o pari a zero gradi e durante la stagione fredda

IMPORTANTE: se l'imbarcazione viene utilizzata a temperature inferiori o pari a zero, è necessario prendere le dovute precauzioni affinché il gelo non provochi danni al gruppo motore. I danni causati da gelo non sono coperti dalla garanzia limitata Mercury Marine.

AVVISO
L'acqua intrappolata nel comparto dell'acqua di mare dell'impianto di raffreddamento può causare danni da corrosione o congelamento. Scaricare il comparto dell'acqua di mare dell'impianto di raffreddamento subito dopo l'utilizzo dell'imbarcazione o prima di un periodo di rimessaggio prolungato a temperature prossime o inferiori allo zero. Se l'imbarcazione è in acqua, tenere chiusa la valvola di presa dell'acqua di mare fino al prossimo avviamento del motore in·modo da evitare il riflusso dell'acqua nell'impianto di raffreddamento. Se l'imbarcazione non è dotata di valvola di presa dell'acqua di mare, lasciare il condotto di aspirazione dell'acqua scollegato e tappato.

NOTA: come misura precauzionale, si consiglia di attaccare un cartellino promemoria alla chiavetta di avviamento o al volante dell'imbarcazione per ricordare all'operatore di aprire la valvola di presa dell'acqua di mare o di stappare e collegare il tubo flessibile della presa dell'acqua prima di avviare il motore.

Per utilizzare il motore a temperature di 0 °C (32 °F) o inferiori, attenersi alle seguenti istruzioni:

- Al termine di ogni giornata di utilizzo scaricare completamente il comparto dell'acqua di mare dell'impianto di raffreddamento per prevenire possibili danni da gelo.
- Al termine di ogni giornata di utilizzo scaricare l'acqua dal separatore d'acqua, se in dotazione. Per prevenire la formazione di condensa, rabboccare il serbatoio del combustibile al termine di ogni giornata di utilizzo.
- Utilizzare la soluzione antigelo di tipo permanente indicata per proteggere i componenti dal gelo.
- Usare un olio lubrificante adatto alla stagione fredda; controllare che il carter motore ne contenga una quantità sufficiente.
- Assicurarsi che la batteria sia sufficientemente potente e completamente carica. Controllare che tutti gli altri componenti elettrici siano in condizioni ottimali.
- A temperature di -20 °C (-4 °F) e inferiori utilizzare un riscaldatore del refrigerante e un riscaldatore dell'aria di sentina per applicazioni marine per migliorare l'avviamento a freddo.
- Per l'utilizzo a temperature artiche di -29 °C (-20 °F) o inferiori, richiedere informazioni sulle dotazioni e precauzioni specifiche per il clima freddo a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.

Fare riferimento alla **sezione 6** per informazioni sul rimessaggio prolungato o a basse temperature.

Protezione delle persone in acqua

Durante la navigazione

Per una persona che si trova in acqua è molto difficile reagire rapidamente per evitare un'imbarcazione diretta nella sua direzione, anche se a velocità ridotta.

Rallentare e prestare la massima attenzione durante la navigazione in aree dove è possibile che vi siano persone in acqua.

Quando l'imbarcazione è in movimento, anche se per inerzia, e il motore è in folle, l'acqua esercita una forza sufficiente da provocare la rotazione dell'elica. La rotazione dell'elica in folle può causare gravi infortuni.

Durante le soste

> ⚠ **AVVERTENZA**
>
> **Un'elica in rotazione, un'imbarcazione in movimento o qualsiasi attrezzatura rigida collegata all'imbarcazione può provocare infortuni gravi o mortali ai bagnanti. Spegnere immediatamente il motore se vi sono persone in acqua in prossimità dell'imbarcazione.**

Prima di consentire a chiunque di nuotare o sostare in acqua in prossimità dell'imbarcazione, innestare la folle e spegnere il motore.

Alta velocità ed elevate prestazioni

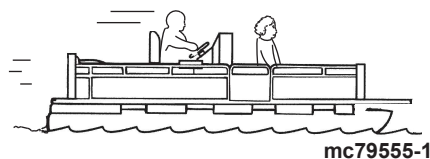
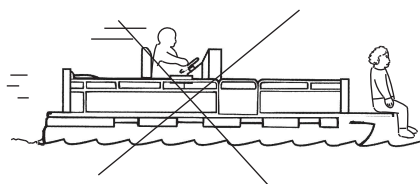
Qualora si utilizzi un'imbarcazione ad alta velocità o a elevate prestazioni con cui non si ha familiarità, si consiglia di non usarla ad alta velocità prima di avere richiesto una presentazione generale e un giro dimostrativo al concessionario o a un operatore esperto. Per ulteriori informazioni consultare l'opuscolo **Funzionamento delle imbarcazioni a elevate prestazioni** (90-849250-R2) disponibile presso le officine di riparazione autorizzate Mercury Diesel.

Sicurezza dei passeggeri su imbarcazioni a pontoni e non cabinate

Quando l'imbarcazione è in movimento, fare attenzione alla posizione di tutti passeggeri. Non consentire ai passeggeri di rimanere in piedi o di utilizzare sedili non concepiti per la navigazione a velocità superiore al minimo. Un'improvvisa riduzione della velocità dell'imbarcazione, come in caso di impatto con un'onda o con una scia di grandi dimensioni, una riduzione dell'accelerazione oppure un brusco cambiamento di direzione dell'imbarcazione rischiano di scaraventare oltre la prua chiunque non sia seduto correttamente. La caduta oltre la prua dell'imbarcazione tra i due scafi può causare l'investimento.

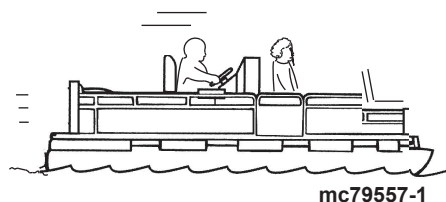
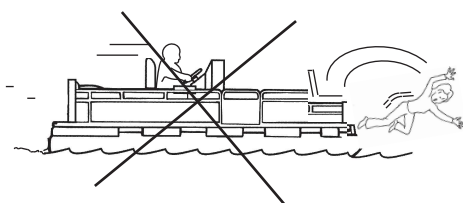
Imbarcazioni con ponte anteriore aperto

Nessuno deve sostare sul ponte oltre il parapetto quando l'imbarcazione è in movimento. Assicurarsi che tutti i passeggeri si trovino all'interno del parapetto anteriore.

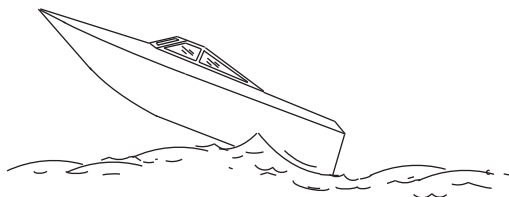
Chiunque sosti sul ponte anteriore potrebbe essere facilmente scaraventato fuoribordo e chiunque sia seduto a prua con i piedi fuori bordo potrebbe venire trascinato in acqua da un’onda.

> ⚠ **AVVERTENZA**
>
> **La presenza di passeggeri seduti o in piedi in aree dell'imbarcazione non concepite per i passeggeri a regimi superiori al minimo può provocare infortuni gravi o mortali. Quando l'imbarcazione è in movimento, tenersi a distanza dal bordo di prua delle imbarcazioni non cabinate e da piattaforme rialzate.**

Imbarcazioni con sedili da pesca rialzati montati a prua

I sedili da pesca rialzati non devono essere utilizzati quando l'imbarcazione naviga a velocità superiore al minimo o alla velocità di traina. Sedersi esclusivamente su sedili predisposti per la navigazione a velocità sostenuta.

Qualsiasi decelerazione improvvisa dell'imbarcazione potrebbe causare la caduta oltre la prua di chiunque sia seduto su un sedile rialzato.

Salto di onde e scie

⚠ AVVERTENZA

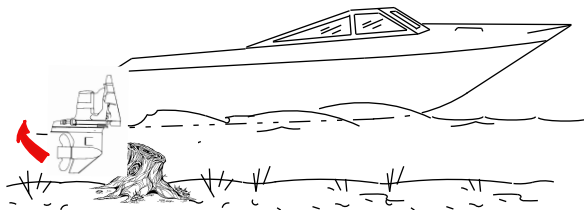
Il salto di onde o scie può provocare infortuni gravi o mortali a causa di cadute sull'imbarcazione o fuori bordo dei passeggeri. Evitare per quanto possibile di saltare su onde o scie.

mc79680-1

Guidare un'imbarcazione da diporto in presenza di onde e scie è considerata pratica normale. Tuttavia se la velocità durante questo tipo di navigazione è tale da causare il sollevamento parziale o totale della carena fuori dall'acqua, si corrono dei rischi, soprattutto quando l'imbarcazione rientra in acqua.

Il rischio principale è la possibilità che l'imbarcazione cambi direzione durante il salto. In tal caso, durante l'ammaraggio l'imbarcazione potrebbe virare bruscamente in un'altra direzione. Un cambiamento repentino di direzione o una virata improvvisa possono sbalzare i passeggeri dai sedili o fuori bordo.

Il salto di un'onda o di una scia può avere un'altra conseguenza, meno comune ma altrettanto pericolosa. Se mentre l'imbarcazione è in aria la prua si inclina eccessivamente verso il basso, al contatto con l'acqua potrebbe immergersi temporaneamente. Ciò potrebbe causare un'improvvisa e quasi totale decelerazione dell'imbarcazione con conseguente possibile caduta fuori bordo dei passeggeri. L'imbarcazione potrebbe inoltre virare bruscamente.

Collisione con oggetti sommersi

Ridurre la velocità e procedere con cautela durante la navigazione in aree con fondali bassi o qualora si sospetti la presenza di ostacoli sommersi che potrebbero urtare i componenti della trasmissione, il timone o il fondo dell'imbarcazione.

mc79679-1

IMPORTANTE: per ridurre lesioni o danni da impatto in caso di urto contro un oggetto alla deriva o sommerso, controllare la velocità dell'imbarcazione. In tali condizioni la velocità massima dell'imbarcazione deve essere mantenuta tra 24 e 40 km/h (15 e 25 mph).

Di seguito vengono illustrati alcuni esempi, non esaustivi di tutti i casi, di ciò che può accadere se l'imbarcazione urta un oggetto:

- L'imbarcazione può virare improvvisamente. Un cambiamento di direzione improvviso o una virata brusca possono far cadere i passeggeri dai sedili o fuori bordo.
- L'imbarcazione può subire una rapida riduzione di velocità, sbalzando i passeggeri dell'imbarcazione in avanti o fuori bordo.
- La collisione può provocare danni ai componenti del motore sotto la linea di galleggiamento, al timone o all'imbarcazione.

Ricordare che per evitare infortuni o danni all'imbarcazione o al motore a causa di collisione con oggetti galleggianti o sommersi, una delle misure preventive più importanti è il controllo della velocità dell'imbarcazione. Durante la navigazione in acque dove è nota la presenza di ostacoli sommersi, l'imbarcazione deve essere mantenuta a velocità minima di planata.

In caso di collisione con un oggetto sommerso, spegnere il motore non appena possibile e controllare che i componenti della trasmissione non siano rotti o allentati. Se vengono individuati danni, o si sospetta di avere subito danni, portare il gruppo motore in un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel per un'accurata ispezione e le necessarie riparazioni.

È inoltre necessario verificare che l'imbarcazione non presenti squarci sullo scafo o sullo specchio di poppa o infiltrazioni d'acqua.

L'utilizzo dell'imbarcazione con danni ai componenti della trasmissione, al timone o al fondo dell'imbarcazione potrebbe causare danni ad altri componenti del gruppo motore o influire sul controllo dell'imbarcazione. Qualora sia necessario continuare la navigazione, ridurre il più possibile la velocità.

⚠ AVVERTENZA

L'utilizzo di un'imbarcazione o di un motore che abbia riportato danni in una collisione può provocare danni al prodotto e infortuni gravi o mortali. Se l'imbarcazione è rimasta coinvolta in qualsiasi tipo di collisione, fare ispezionare e riparare l'imbarcazione o il gruppo motore a un concessionario autorizzato Mercury Marine.

Condizioni che influiscono sul funzionamento

Distribuzione del peso (passeggeri ed equipaggiamento) sull'imbarcazione

Lo spostamento del carico verso la parte posteriore (poppa) può:

- Causare l'aumento della velocità e del regime del motore
- Far sobbalzare la prua in acque mosse
- Aumentare il pericolo che le onde si riversino nell'imbarcazione al termine di una planata
- In casi estremi, causare il delfinamento dell'imbarcazione

Lo spostamento del carico verso la parte anteriore (prua) può:

- Agevolare le planate
- Migliorare la navigazione in acque agitate
- In casi estremi, causare una guida appruata

Fondo dell'imbarcazione

Per mantenere la velocità massima, accertarsi che il fondo dell'imbarcazione sia:

- Pulito, privo di denti di cane e vegetazione marina
- Privo di deformazioni, praticamente piatto nel punto di contatto con l'acqua
- Liscio e lineare da prua a poppa

La vegetazione marina può accumularsi quando l'imbarcazione è attraccata. Rimuovere la vegetazione prima di utilizzare l'imbarcazione, in quanto può ostruire le prese dell'acqua con conseguente surriscaldamento del motore.

Cavitazione

La cavitazione si verifica quando il flusso dell'acqua non riesce a seguire il profilo di un oggetto sommerso che si sposti a velocità elevata sotto la linea di galleggiamento, per esempio la scatola ingranaggi o l'elica. La cavitazione aumenta la velocità dell'elica e al tempo stesso provoca il rallentamento dell'imbarcazione. La cavitazione può provocare una grave erosione della superficie della scatola ingranaggi o dell'elica. Le cause più comuni della cavitazione sono:

- Presenza di alghe o di altri detriti sull'elica
- Piegamento delle pale dell'elica
- Presenza di sbavature in rilievo o di bordi affilati sulle pale dell'elica

Ventilazione

La ventilazione è causata dall'introduzione di aria o di gas di scarico intorno all'elica, con conseguente accelerazione dell'elica e riduzione della velocità dell'imbarcazione. Le bolle d'aria urtano le pale dell'elica causando l'erosione della superficie delle pale. Se questo fenomeno persiste nel tempo, le pale dell'elica possono rompersi. L'eccessiva ventilazione dell'elica è normalmente causata da:

- Assetto del gruppo di trasmissione troppo alto
- Un anello diffusore dell'elica mancante
- Danni a un'elica o a una scatola ingranaggi, con conseguente fuga di gas di scarico tra l'elica e la scatola ingranaggi
- Installazione del gruppo di trasmissione troppo in alto sullo specchio di poppa

Altitudine e clima

I cambiamenti meteorologici e di altitudine influiscono sulle prestazioni del gruppo motore. La riduzione di prestazioni può essere dovuta a:

- Altitudine elevata
- Alte temperature
- Bassa pressione barometrica
- Elevata umidità

Affinché il motore fornisca prestazioni ottimali in condizioni atmosferiche variabili, è essenziale che sia dotato di un'elica che permetta al motore di funzionare ai valori massimi o quasi del regime di giri specificato per l'imbarcazione con carico normale in condizioni meteorologiche normali.

Nella maggior parte dei casi è possibile raggiungere il regime motore consigliato sostituendo l'elica con una di passo inferiore.

Selezione dell'elica

AVVISO

L'utilizzo del motore con un'elica non corretta può ridurre la potenza, aumentare il consumo di combustibile, provocare il surriscaldamento del motore o danni interni nel gruppo motore. Scegliere un'elica che consenta al motore di funzionare al regime massimo specificato.

È responsabilità del costruttore dell'imbarcazione e del concessionario che effettua la vendita installare le eliche corrette sul gruppo motore.

IMPORTANTE: Accertarsi che l'elica in uso non permetta al motore di funzionare in senso contrario al limitatore, altrimenti si potrebbe verificare una significativa riduzione delle prestazioni.

NOTA: per verificare il regime motore usare un contagiri di precisione.

Scegliere un'elica che consenta al gruppo motore di funzionare al regime nominale con carico massimo.

Se a regime massimo il motore raggiunge un numero di giri/min inferiore al regime nominale, è necessario sostituire l'elica per evitare perdite di prestazioni e possibili danni al motore. Bisogna tuttavia considerare che il funzionamento del motore a un numero di giri/min superiore al regime nominale comporta usura superiore al normale o danni.

Dopo la selezione iniziale dell'elica, potrebbe essere necessario sostituirla con un'elica di passo inferiore se si verificano una o più delle seguenti condizioni:

- Perdita di giri a causa di temperatura e tasso di umidità elevati (problema non significativo su questi modelli).
- Perdita di giri in caso di utilizzo ad altitudini elevate (problema non significativo su questi modelli).
- Perdita di giri dovuta all'uso di un'elica danneggiata o a incrostazioni sulla carena dell'imbarcazione.
- Aumento del carico (aumento del numero di passeggeri, traino di sciatori).

Per una migliore accelerazione, come quella richiesta per lo sci d'acqua, usare un'elica di passo inferiore. Non utilizzare il motore a tutto gas se è installata un'elica di passo inferiore e non si trainano sciatori.

Rodaggio

Procedura di rodaggio iniziale

Eseguire la seguente procedura è particolarmente importante per i motori diesel nuovi e consente il corretto posizionamento in sede dei pistoni e delle fasce elastiche, riducendo notevolmente il rischio di problemi.

IMPORTANTE: si consiglia di non accelerare eccessivamente finché la procedura non è stata completata.
IMPORTANTE: non azionare mai il motorino di avviamento per più di 15 secondi per evitare che si surriscaldi. Se il motore non si avvia, attendere circa 60 secondi per consentire al motorino di avviamento di raffreddarsi, quindi ripetere la procedura di avviamento.

1. Consultare la sezione **Avviamento, cambio di marcia e arresto** pertinente e avviare il motore. Far girare il motore a regime massimo in folle fino a che non raggiunge la normale temperatura di esercizio.
2. Far girare il motore in marcia per tre minuti a: 1200 giri/min, 2400 giri/min e 3000 giri/min.
3. Far girare il motore in marcia per tre minuti a: 1500 giri/min, 2800 giri/min e 3400 giri/min.
4. Far girare il motore in marcia per tre minuti a: 1800 giri/min, 3000 giri/min e a regime massimo nominale.

Periodo di rodaggio di 10 ore dell'entrofuoribordo (nuovo o con ingranaggi di ricambio)

È importante applicare la seguente procedura a entrofuoribordo nuovi e a entrofuoribordo ricostruiti con ingranaggi di ricambio nuovi. La procedura di rodaggio consente il corretto posizionamento in sede degli ingranaggi dell'entrofuoribordo e dei relativi componenti, con notevole riduzione della probabilità che si verifichino problemi.

- Non avviare il motore a regime massimo.
- Non mantenere il motore allo stesso regime per un periodo di tempo eccessivo.
- Non superare il 75% del regime massimo per le prime cinque ore. Durante le cinque ore successive utilizzare il motore a regime massimo a intermittenza.
- Durante il rodaggio la marcia avanti deve essere innestata almeno 10 volte, con un periodo di funzionamento a regime moderato dopo ogni cambio di marcia.

Rodaggio del motore

Rodaggio di 20 ore

IMPORTANTE: le prime 20 ore di utilizzo del motore costituiscono il periodo di rodaggio del motore. Un corretto rodaggio è indispensabile per ottenere il consumo minimo di olio e le prestazioni massime del motore. Durante il periodo di rodaggio attenersi alle seguenti indicazioni:

- Durante le prime 10 ore di utilizzo non far girare il motore a un regime inferiore a 1500 giri/min. per periodi prolungati. Innestare la marcia non appena è possibile dopo l'avvio e portare l'acceleratore oltre i 1500 giri/min. se le condizioni permettono una navigazione sicura.
- Non mantenere il motore allo stesso regime per un periodo di tempo eccessivo.

- Non superare il 75% del regime massimo durante le prime 10 ore. Durante le successive 10 ore di utilizzo è ammesso usare occasionalmente il motore a regime massimo (a intervalli di cinque minuti).
- Non accelerare dal regime minimo al regime massimo.
- Non utilizzare il regime massimo prima che il motore abbia raggiunto la normale temperatura d'esercizio.
- Controllare spesso il livello dell'olio motore. Aggiungere olio se necessario. Un elevato consumo di olio è normale durante il periodo di rodaggio.
- Una volta terminato il periodo di rodaggio di 20 ore, cambiare l'olio motore e sostituire il filtro come specificato. Fare riferimento a **Specifiche** e **Manutenzione**.

Dopo il rodaggio di 20 ore

Per prolungare la durata del gruppo motore, Mercury Diesel consiglia i seguenti accorgimenti:

- Selezionare un'elica che funzioni in modo efficiente in tutta la gamma di potenze del motore consigliate con un'imbarcazione a pieno carico. Fare riferimento a **Specifiche** e **Manutenzione**.
- Non utilizzare mai il motore a regime massimo per periodi di tempo prolungati. Si consiglia di utilizzare il motore a 75% o meno del regime massimo.

Controllo alla fine della prima stagione

Al termine della prima stagione di utilizzo rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel per fare eseguire gli interventi di manutenzione programmati. Se il prodotto viene utilizzato tutto l'anno, rivolgersi al concessionario dopo le prime 100 ore di utilizzo del motore o una volta all'anno, a seconda dell'intervallo che trascorre per primo.

Sezione 4 - Specifiche

Indice

4

Requisiti del combustibile

⚠ AVVERTENZA

La mancata osservanza delle normative può provocare incendi o esplosioni, con conseguenti lesioni. I componenti dell'impianto elettrico del presente motore non sono classificati come protetti contro l'infiammabilità di origine esterna. Non conservare o utilizzare benzina su imbarcazioni dotate di questi motori se non sono state prese le dovute precauzioni per escludere i vapori di benzina dal vano motore (RIF.: 33 CFR).

⚠ AVVERTENZA

La perdita di combustibile comporta il rischio di incendio o esplosione, con conseguenti infortuni gravi o mortali. Verificare periodicamente, in particolare dopo il rimessaggio, che nessun componente dell'impianto di alimentazione del combustibile presenti perdite, punti particolarmente molli o rigidi, rigonfiamenti o corrosioni. Qualsiasi traccia di perdite o deterioramento rende necessaria la sostituzione del componente interessato prima di riutilizzare il motore.

⚠ AVVERTENZA

Il presente motore è alimentato a gasolio. La miscela di benzina, benzina-alcool o alcool e gasolio può provocare incendi o esplosioni, con conseguenti lesioni gravi o mortali. Non miscelare mai benzina, benzina-alcool o alcool con gasolio.

IMPORTANTE: l'uso di gasolio non corretto o contaminato con acqua può danneggiare gravemente il motore. L'uso di un combustibile non corretto è considerato un uso improprio del motore e i conseguenti danni non sono coperti dalla garanzia.

Per i motori Mercury Diesel è richiesto l'uso di gasolio a bassissimo tenore di zolfo di grado 2-D ULSD (Ultra-Low Sulphur Diesel) conforme agli standard ASTM D975 (o di combustibile classificato Diesel DIN EN 590) con un numero minimo di cetano di 40.

BIODIESEL: la miscela di gasolio utilizzata non può contenere più del 7% di biodiesel. L'uso di combustibile LSD o di miscele di combustibile ULSD contenenti più del 7% di biodiesel può provocare il deterioramento dell'impianto di alimentazione del combustibile, l'ostruzione degli ugelli di iniezione, problemi di avviamento, l'aumento del numero di cambi di olio o un eccesso di fumo di scarico.

Il numero di cetano indica la qualità dell'accensione del gasolio. L'aumento del numero di cetano non migliora le prestazioni generali del motore, ma può essere necessario per l'utilizzo a basse temperature o ad altitudini elevate. Un numero di cetano inferiore potrebbe causare difficoltà di avviamento e un riscaldamento più lento, nonché un aumento della rumorosità del motore e delle emissioni di scarico.

NOTA: se il motore diventa improvvisamente rumoroso dopo un rifornimento, è possibile che il combustibile usato abbia un numero di cetano basso.

Su motori non utilizzati con regolarità, il gasolio con elevato contenuto di zolfo può determinare l'aumento di:

- Corrosione dei componenti metallici
- Deterioramento dei componenti in elastomero e plastica
- Usura eccessiva dei componenti interni del motore, in particolare dei cuscinetti, e corrosione e danni estesi ad altri componenti del motore
- Problemi di avviamento e funzionamento del motore

Metalli non ferrosi e impianto di alimentazione del combustibile

I metalli non ferrosi **non devono** essere utilizzati per i componenti dell'impianto di alimentazione del combustibile. L'uso di componenti quali linee di rame, raccordi filettati di ottone o serbatoi zincati può provocare una perdita di potenza del motore o guasti degli ugelli dell'iniezione.

Uso del gasolio a basse temperature

A basse temperature il gasolio non modificato tende ad addensarsi e a gelificare se non è stato opportunamente trattato. Praticamente tutti i tipi di gasolio sono acclimatati in modo da poter essere impiegati in una particolare regione geografica durante una determinata stagione. Se fosse necessario trattare ulteriormente il gasolio, è responsabilità del proprietario/operatore aggiungere un additivo commerciale antigelificante per gasolio di buona marca seguendo le istruzioni relative a tale prodotto.

Antigelo/refrigerante

AVVISO

l'uso di antigelo a base di glicole propilenico nell'impianto di raffreddamento a circuito chiuso può provocare danni all'impianto di raffreddamento o al motore. Riempire l'impianto di raffreddamento a circuito chiuso con una soluzione antigelo a base di etilene glicolico adatta alla temperatura più bassa a cui il motore sarà esposto.

I motori diesel sono motori ad alta compressione che funzionano a temperature superiori a quelle tipiche dei motori a combustione interna. Per questo motivo l'impianto di raffreddamento a circuito chiuso del motore, compresi i relativi passaggi di raffreddamento, deve essere mantenuto in condizioni di massima pulizia per fornire un raffreddamento adeguato al motore. Per un raffreddamento corretto, si consiglia di riempire il comparto a circuito chiuso dell'impianto di raffreddamento con una miscela a basso contenuto di silicato composta da antigelo a base di glicole etilenico e acqua deionizzata. La comune acqua di rubinetto, anche se sottoposta a trattamenti per renderla meno dura, contiene minerali che possono lasciare depositi di grandi dimensioni nell'impianto di raffreddamento, riducendone l'efficienza. Una miscela a basso contenuto di silicato impedisce che l'antigelo si separi e formi una gelatina di silicato che potrebbe bloccare i passaggi nel motore e nello scambiatore di calore, con conseguente surriscaldamento del motore.

All'impianto di raffreddamento a circuito chiuso può essere aggiunto solo refrigerante premiscelato. Gli additivi e gli inibitori contenuti nelle soluzioni refrigeranti consigliate formano lungo i passaggi interni una pellicola di protezione contro l'erosione interna dell'impianto di raffreddamento.

Non scaricare il comparto a circuito chiuso dell'impianto di raffreddamento prima del rimessaggio. Il comparto a circuito chiuso dell'impianto di raffreddamento deve essere pieno di una corretta soluzione antigelo/refrigerante tutto l'anno per evitare la formazione di ruggine sulle superfici interne. Se il motore verrà esposto a temperature inferiori o uguali a zero gradi, verificare che il comparto a circuito chiuso dell'impianto di raffreddamento sia pieno di una soluzione correttamente miscelata di refrigerante/antigelo per proteggere il motore e l'impianto di raffreddamento a circuito chiuso dalla temperatura minima prevista.

NOTA: si consiglia di utilizzare una soluzione 50/50 di refrigerante (antigelo) e acqua purificata deionizzata. Una soluzione 50/50 fornisce protezione antigelo fino a -35 °C (-31 °F). Riducendo la soluzione a 40/60, la protezione antigelo è efficace fino a -25 °C (-13 °F). Anche nelle aree con i climi più caldi, non ridurre mai la soluzione a meno del 40/60. Aumentando la soluzione a 60/40, la protezione antigelo sarà efficace fino a -50 °C (-58 °F).

IMPORTANTE: l'antigelo/refrigerante usato nei motori marini deve essere costituito da glicole etilenico a basso contenuto di silicato contenente speciali additivi e acqua deionizzata purificata. L'uso di altri tipi di refrigeranti per motore potrebbe sporcare gli scambiatori di calore e causare il surriscaldamento del motore. Non mescolare refrigeranti di tipo diverso senza prima verificare che siano compatibili. Consultare le istruzioni del produttore del refrigerante.

I tipi di antigelo/refrigerante idonei sono elencati nella tabella che segue. Fare riferimento a **Sezione 5 – Manutenzione** per i relativi intervalli di cambio.

Descrizione	Disponibilità	Numero pezzo
Refrigerante per motori marini – Marine Engine Coolant	Tutti i paesi	8M0078028

Olio motore

AVVISO

Lo scarico di olio, refrigerante e altri fluidi del motore e della trasmissione nell'ambiente è proibito dalla legge. Prestare attenzione a non disperdere o scaricare olio, refrigerante o altri fluidi nell'ambiente durante l'utilizzo o le operazioni di manutenzione dell'imbarcazione. È necessario conoscere le normative locali in materia di smaltimento o riciclo dei rifiuti e conservare e smaltire i fluidi in conformità.

La viscosità dell'olio motore deve essere 5W-30 e l'olio deve essere conforme allo standard VW 504 00/507 00.

Si consiglia vivamente di utilizzare:

Descrizione	Punto di utilizzo	Numero pezzo
5W-30 (1 l)	Carter motore	8M0069603
5W-30 (4 l)	Carter motore	8M0069602

Specifiche del motore

Descrizione		Specifiche
Tipo di motore		Diesel a 6 cilindri a V con angolo di 90°
Cilindrata		3,0 l (183.1 cid)
Peso del motore		330 kg (727.5 lb)
Ordine di accensione		1-4-2-5-3-6
Alesaggio		83 mm (3.267 in.)
Corsa		91,4 mm (3.598 in.)
Regime nominale del motore		4000
Regime minimo in folle (motore a temperatura di esercizio normale)		640 ± 25
Potenza nominale del motore	230	171,5 kW (230.0 hp)
	260	193,8 kW (260.0 hp)
Pressione dell'aria di carica a 4000 giri/min	230	1 bar (14.5 psi)
	260	1,5 bar (21.7 psi)

Descrizione		Specifiche
Pressione dell'olio (minima)	640 giri/min (regime minimo)	1,8 bar (26.0 psi)
	2000 giri/min	4,0 bar (58.0 psi)
Temperatura del termostato	Water (Acqua)	70 °C (158 °F)
Tipo di impianto di raffreddamento		Impianto di raffreddamento a doppio circuito: Impianto di raffreddamento a circuito chiuso con serbatoio di espansione separato, controllato da termostato Impianto dello scambiatore di calore raffreddato da una pompa dell'acqua di mare/acqua dolce a girante
Apertura della valvola di sovrapressione		1,4-1,6 bar (20.3-23.2 psi)
Temperatura del refrigerante (massima)		105 °C (221 °F)
Specifiche del refrigerante		50% acqua e 50% antigelo (di colore lilla)
Temperatura dell'olio (massima)		135 °C (275 °F)
Differenza di volume dell'olio tra contrassegni di livello minimo e massimo sull'astina di livello		1,3 l (1.4 US qt)
Impianto elettrico		A 12 V a massa negativa (-)
Potenza nominale dell'alternatore		2160 W, 12 V
Potenza nominale batteria consigliata*		750 A di trascinamento a freddo, 950 A di trascinamento marino o 180 Ah

* È possibile che i produttori di batterie classifichino e collaudino le batterie in base a standard diversi. I valori nominali riconosciuti da Mercury Marine sono: intensità di corrente di trascinamento marino (MCA), intensità di corrente di trascinamento a freddo (CCA), ampere-ora (Ah) e capacità di riserva (RC). I produttori che utilizzano standard diversi, per esempio MCA equivalente, non soddisfano i requisiti per le batterie di Mercury Marine.

Specifiche dei fluidi

Capacità dei fluidi del motore

IMPORTANTE: a seconda dell'angolo di installazione e degli impianti di raffreddamento in uso (scambiatore di calore e linee di alimentazione del fluido), può rendersi necessario adattare i livelli dei fluidi.

Tutti i modelli	Capacità	Tipo di fluido	Numero pezzo
Olio motore con filtro	8,0 l (8.45 US qt)	5W-30	8M0069602
Impianto di raffreddamento a circuito chiuso	9,0 l (9.5 US qt)	Refrigerante per motori marini (di colore lilla)	8M0070979

Specifiche dei fluidi per entrofuoribordo Bravo – Diesel

Modello entrofuoribordo	La capacità del fluido comprende l'entrofuoribordo e il dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi	Tipo di fluido	Numero pezzo del fluido
Bravo One X Diesel	2736 ml (92.5 oz)	Lubrificante per ingranaggi High Performance	92-858064K01
Bravo Two X Diesel	3209 ml (108.5 oz)		
Bravo Three X Diesel	2972 ml (100.5 oz)		

Fluidi per servosterzo e Power Trim

Fluidi per servosterzo approvati

Descrizione	Numero pezzo
Olio per Power Trim e servosterzo	92-802880A1
Fluido per trasmissione automatica Dexron III	In commercio

Fluidi per Power Trim approvati

Descrizione	Numero pezzo
Olio per Power Trim e servosterzo	92-802880A1
Olio motore SAE 30W	In commercio
Olio motore SAE 40W	In commercio

Vernici approvate

Descrizione	Numero pezzo
Vernice di fondo Mercury Light Gray	92-802878 52
Mercury Phantom Black	92-802878Q 1
Mercury Diesel White	8M0071082

Sezione 5 - Manutenzione

Indice

5

Responsabilità di operatore e proprietario

È responsabilità dell'operatore assicurarsi che tutti i controlli di sicurezza vengano eseguiti e che tutte le istruzioni relative alla lubrificazione e agli interventi di assistenza vengano rispettate, nonché far eseguire i controlli periodici sull'unità da un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.

Gli interventi di manutenzione ordinaria e i pezzi di ricambio sono di responsabilità del proprietario o dell'operatore e non sono coperti dalle condizioni della garanzia. La necessità di interventi di assistenza è correlata alle modalità d'uso personali.

La manutenzione e gli interventi di assistenza corretti garantiscono prestazioni e affidabilità ottimali e riducono al minimo le spese complessive di utilizzo. Per assistenza per la manutenzione rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.

Responsabilità del rivenditore

In generale, le responsabilità del concessionario verso il cliente comprendono l'ispezione e la preparazione preconsegna:

- Accertare prima della consegna che il gruppo motore Mercury Diesel sia in condizioni ottimali per l'utilizzo.
- Eseguire tutte le regolazioni necessarie per garantire la massima efficienza.
- Spiegare e dimostrare il funzionamento del gruppo motore e dell'imbarcazione.
- Fornire una copia della lista di controllo dell'ispezione preconsegna.
- Compilare la scheda di registrazione per la garanzia in ogni sua parte e spedirla alla fabbrica subito dopo la vendita del nuovo prodotto. Tutti i gruppi motore devono essere registrati per ragioni di garanzia.

Manutenzione

⚠ AVVERTENZA

La mancata o erronea esecuzione degli interventi di manutenzione e riparazione o dei controlli del gruppo motore possono provocare danni al prodotto o infortuni gravi o mortali. Attenersi alle procedure descritte in questo manuale. Qualora non si sia pratici degli intervalli o delle procedure di manutenzione corretti, lasciar effettuare l'intervento al concessionario autorizzato Mercury Marine.

⚠ AVVERTENZA

L'avviamento accidentale del motore può provocare infortuni gravi o mortali. Rimuovere la chiavetta di avviamento dall'interruttore di avviamento, inserire l'interruttore del cavo salvavita o l'interruttore di arresto di emergenza per evitare un avvio accidentale del motore durante gli interventi di assistenza o di manutenzione sul gruppo motore.

⚠ AVVERTENZA

I componenti del motore e i fluidi hanno una temperatura elevata e possono provocare infortuni gravi o mortali. Lasciare raffreddare il motore prima di rimuovere un componente o aprire un tubo flessibile attraversato da un fluido.

⚠ AVVERTENZA

Un intervento di assistenza o di manutenzione eseguito senza scollegare la batteria può provocare danni e lesioni gravi o mortali in seguito a incendio, esplosione, scossa elettrica o avviamento accidentale del motore. Scollegare sempre i cavi dalla batteria prima di eseguire operazioni di manutenzione, assistenza, installazione o rimozione su componenti del motore o della trasmissione.

⚠ AVVERTENZA

I vapori di combustibile intrappolati nel vano motore possono provocare irritazioni, difficoltà di respirazione o possono incendiarsi, con conseguente rischio di espansione delle fiamme o esplosione. Ventilare sempre il vano motore prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione sul gruppo motore.

IMPORTANTE: Fare riferimento a Programma di manutenzione per un elenco completo di tutti gli interventi di manutenzione programmata da eseguire. Mentre alcuni interventi possono essere effettuati dal proprietario o dall'operatore, altri devono essere eseguiti da un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel. Prima di effettuare procedure di manutenzione o riparazione non descritte in questo manuale, si consiglia di acquistare e leggere attentamente il manuale di servizio Mercury Diesel pertinente.

Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione sul motore Mercury Diesel:

- Indossare abbigliamento da lavoro adeguato e dispositivi di protezione personale.
- Spegnere il motore, rimuovere la chiavetta di avviamento e premere l'interruttore di arresto di emergenza.
- Portare l'acceleratore in posizione di folle.
- Attendere che il motore si raffreddi.
- Ventilare il vano motore per almeno cinque minuti prima di iniziare l'intervento.
- Scollegare la batteria, se l'intervento interessa un qualsiasi componente elettrico. Il cavo negativo (-) deve essere sempre scollegato per primo e ricollegato per ultimo.

Avvertenza sui pezzi di ricambio

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di incendi o esplosioni. I componenti degli impianti elettrico, di accensione e di alimentazione del combustibile presenti sui prodotti Mercury Marine sono conformi agli standard in vigore negli Stati Uniti e a livello internazionale per ridurre al minimo il rischio di incendio o di esplosione. Non utilizzare pezzi di ricambio per l'impianto elettrico o di alimentazione del combustibile non conformi a tali standard. Durante ogni intervento di assistenza agli impianti elettrico e di alimentazione del combustibile installare e serrare correttamente tutti i componenti.

Consigli per la manutenzione eseguita personalmente

Le apparecchiature nautiche più recenti, come i gruppi motore Mercury Diesel, sono molto sofisticate dal punto di vista tecnico. I particolari impianti di alimentazione del combustibile consentono un notevole risparmio di carburante, ma presentano un livello di complessità elevato per i meccanici non specializzati.

Se si desidera eseguire personalmente gli interventi di manutenzione, leggere i consigli riportati di seguito.

- Non effettuare alcuna riparazione senza aver prima letto attentamente tutte le precauzioni, le avvertenze e le procedure pertinenti. La sicurezza dell'operatore e del proprietario è l'aspetto più importante.
- Se si intende eseguire personalmente la manutenzione del prodotto, si consiglia di ordinare il manuale di servizio per il modello in questione. Il manuale di servizio descrive le procedure corrette da seguire, ma è stato concepito per meccanici esperti e pertanto può contenere procedure di difficile comprensione. Non tentare di effettuare riparazioni se le procedure non sono assolutamente chiare.
- Per eseguire alcuni interventi di riparazione sono necessari attrezzi e apparecchiature speciali. Se non si dispone di tali apparecchiature e attrezzi, non eseguire tali interventi in quanto si potrebbero provocare danni al motore di costo superiore a quello che un concessionario richiederebbe per eseguire l'intervento.
- Inoltre, se si smonta parzialmente il motore o il gruppo della trasmissione senza riuscire a riparare eventuali guasti, il meccanico del concessionario dovrà riassemblare i componenti e testarli per individuare il problema: i costi di questa operazione sono maggiori di quelli che si sosterrebbero rivolgendosi al concessionario immediatamente dopo avere rilevato un problema. A volte per correggere un problema è sufficiente una semplice regolazione.
- Non contattare il concessionario, l’ufficio assistenza o la fabbrica telefonicamente per cercare di ottenere la diagnosi di un problema o per richiedere informazioni relative a una procedura di riparazione. È difficile diagnosticare un problema al telefono.

Le officine di riparazione autorizzate Mercury Diesel esistono per fornire interventi di assistenza sul gruppo motore e dispongono di meccanici qualificati e addestrati presso la fabbrica.

Si consiglia di rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel per i controlli di servizio periodici sul gruppo motore, in particolare in autunno, per la preparazione del gruppo motore al rimessaggio invernale, e per la manutenzione prima della stagione diportistica. Ciò ridurrà il rischio di malfunzionamenti durante la stagione diportistica e consentirà di usare il motore senza preoccupazioni.

Ispezione

Per ottenere sempre prestazioni ottimali dal motore e identificare potenziali problemi prima che si verifichino, è necessario ispezionare il gruppo motore spesso e a intervalli regolari. Ispezionare attentamente l'intero gruppo motore, compresi tutti i componenti accessibili del motore.

1. Controllare che i componenti, i tubi flessibili e i morsetti non siano allentati, danneggiati o mancanti ed effettuare le sostituzioni o riparazioni necessarie.
2. Controllare che i conduttori e i collegamenti elettrici non siano danneggiati.
3. Rimuovere e ispezionare l'elica. Se è graffiata, piegata o presenta crepe, rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.
4. Riparare eventuali graffi e danni da corrosione alla finitura esterna del gruppo motore. Rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.

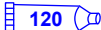
Intervalli di manutenzione – Modelli entrofuoribordo

Manutenzione ordinaria

All'inizio della giornata

- Controllare il livello dell'olio motore.
- Controllare il livello del refrigerante del motore.
- Controllare il livello del fluido del servosterzo.
- Controllare il livello del lubrificante per ingranaggi dell'entrofuoribordo nel dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi.

Alla fine della giornata

- Se il motore viene usato in acqua di mare, salmastra o inquinata, lavare il comparto dell'acqua di mare dell'impianto di raffreddamento dopo ogni uso.

- Scaricare l'acqua eventualmente presente nel filtro del combustibile dopo ogni uso in caso di temperature prossime o inferiori allo zero.

Una volta alla settimana

- Scaricare eventuali residui di acqua dal filtro del combustibile.
- Controllare il livello del fluido della pompa di assetto.
- Verificare che le bocche di aspirazione dell'acqua di mare non siano ostruite da vegetazione marina o detriti.
- Ispezionare e pulire il filtro dell'acqua di mare.
- Ispezionare gli anodi e sostituirli se sono corrosi al 50%.
- Controllare il filtro dell'aria.

Ogni due mesi

- Controllare i collegamenti della batteria e il livello del fluido.
- Lubrificare l'albero dell'elica e serrare il dado dell'elica (se il motore viene usato soltanto in acqua dolce, questa operazione può essere effettuata ogni quattro mesi).
- Spruzzare anticorrosivo Corrosion Guard sulle superfici del motore, se utilizzato in acque salate, salmastre o inquinate.

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
120	Anticorrosivo Corrosion Guard	Superfici del motore	92-802878Q55

- Controllare il filtro dell'aria ogni due mesi o ogni 20 ore, a seconda dell'intervallo che trascorre per primo.
- Verificare che i collegamenti degli indicatori e del cablaggio siano serrati. Pulire gli indicatori ogni due mesi o ogni 50 ore, a seconda dell'intervallo di tempo che trascorre per primo; se il motore viene utilizzato in acqua di mare, ridurre l'intervallo di manutenzione a 25 ore o 30 giorni, a seconda dell'intervallo che trascorre per primo.

Manutenzione programmata

Una volta l'anno

Ritoccare la vernice del gruppo motore e spruzzare anticorrosivo Corrosion Guard.

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
120	Anticorrosivo Corrosion Guard	Superfici del motore	92-802878Q55

Ogni 100 ore o una volta l'anno (a seconda dell'intervallo che trascorre per primo)

- Cambiare il lubrificante per ingranaggi dell'entrofuoribordo.
- Serrare i controdadi della staffa a U dell'anello del giunto cardanico.
- Controllare che nessun componente dell'impianto dello sterzo e del telecomando sia allentato, mancante o danneggiato. Lubrificare i cavi e la tiranteria.
- Ispezionare i giunti cardanici dell'entrofuoribordo e lubrificare le scanalature. Controllare il soffietto e il tubo di scarico e verificare che le fascette siano saldamente serrate
- Ispezionare il cuscinetto del giunto cardanico e lubrificare il giunto di accoppiamento del motore ogni 50 ore in caso di utilizzo a regime minimo per periodi di tempo prolungati.
- Controllare che nessun collegamento del circuito di continuità sia allentato o danneggiato. Se è in dotazione il sistema MerCathode, controllare l'uscita dell'unità. Rivolgersi a un concessionario autorizzato.
- Controllare che i dispositivi di fissaggio dell'impianto elettrico non siano allentati, danneggiati o corrosi.
- Modelli con estensione dell'albero di trasmissione: verificare che i giunti cardanici dell'albero di trasmissione, i cuscinetti sull'estremità specchio di poppa (contropunta) e i cuscinetti sull'estremità motore (uscita) non presentino segni di usura. Rivolgersi a un concessionario autorizzato.
- Lubrificare la tiranteria dell'acceleratore e del cambio, se pertinente.

Ogni 200 ore o una volta l'anno (a seconda dell'intervallo che trascorre per primo)

- Controllare che non siano presenti perdite visibili.
- Cambiare l'olio motore e sostituire il filtro.
- Sostituire il filtro del separatore d'acqua del combustibile.
- Controllare il livello del fluido del servosterzo.
- Controllare lo stato e il livello del fluido di raffreddamento a circuito chiuso.
- Ispezionare l'elemento del filtro dell'aria e pulirlo, se necessario.
- Verificare le condizioni dell'alternatore e della cinghia trapezoidale scanalata della pompa del servosterzo.
- Verificare le condizioni della cinghia della pompa di iniezione del combustibile. Rivolgersi a un concessionario autorizzato.

- Pulire il filtro dell'acqua di mare.
- Ispezionare la pompa dell'acqua di mare e sostituire la girante, se necessario. Rivolgersi a un concessionario autorizzato.
- Ispezionare l'anodo sacrificale e sostituirlo, se necessario.

Ogni 500 ore o ogni 5 anni (a seconda dell'intervallo che trascorre per primo)

- Sostituire il sensore della temperatura dell'aria della bocca di scarico del turbocompressore.
- Ispezionare e pulire l'anima del refrigeratore intermedio del turbocompressore secondo necessità.

Ogni 1000 ore o ogni 5 anni (a seconda dell'intervallo che trascorre per primo)

- Pulire il serbatoio del combustibile.
- Ispezionare e pulire, secondo necessità, i fasci di tubi dello scambiatore di calore.

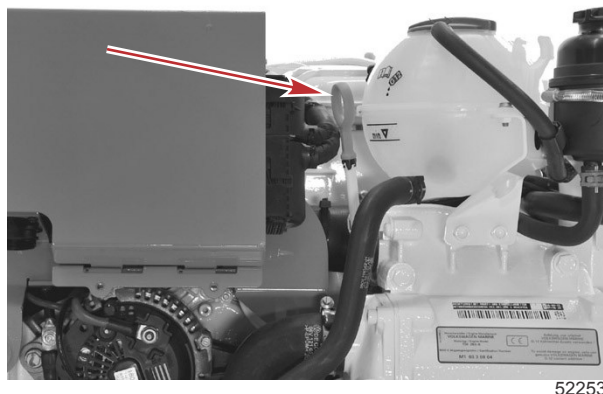
Ogni 2000 ore o ogni 5 anni (a seconda dell'intervallo che trascorre per primo)

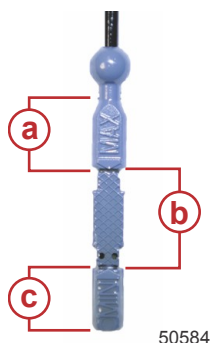
Sostituire la cinghia della pompa di iniezione del combustibile. Rivolgersi a un concessionario autorizzato.

Olio motore

Controllo del livello dell'olio motore

AVVISO
Quando il motore è in funzione, i perni di banco o i perni di biella possono urtare l'astina di livello e romperla, provocando danni ai componenti interni del motore. Spegnere completamente il motore prima di estrarre o inserire l'astina di livello.

1. Spegnere il motore e attendere cinque minuti affinché l'olio affluisca nella coppa.
2. Rimuovere l'astina di livello, pulirla con un panno e installarla nell'apposito tubo. Verificare che l'astina di livello sia completamente inserita nel tubo.

52253

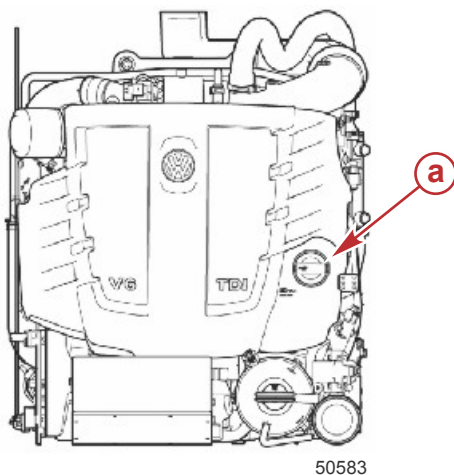
3. Estrarre l'astina di livello e controllare il livello dell'olio. Il livello dell'olio deve essere compreso tra i contrassegni sull'astina di livello. Se necessario, aggiungere olio.

50584

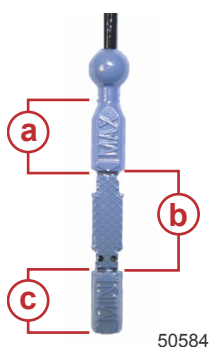
a - Non è necessario aggiungere olio.
b - È possibile aggiungere olio ma senza superare la gamma "a".
c - È necessario aggiungere olio ma senza superare la gamma "a".

Rabbocco di olio motore

IMPORTANTE: durante il rabbocco o l'aggiunta di olio nel motore usare sempre l'astina di livello per determinare la quantità di olio da aggiungere. Non aggiungere una quantità eccessiva di olio nel motore.

1. Rimuovere il tappo di rabbocco dell'olio.

50583

a - Tappo di rabbocco dell'olio

2. Aggiungere olio del tipo specificato fino a raggiungere, senza superare, il contrassegno di livello massimo sull'astina di livello.

50584

a - Non è necessario aggiungere olio.
b - È possibile aggiungere olio ma senza superare la gamma "a".
c - È necessario aggiungere olio ma senza superare la gamma "a".

NOTA: se il motore verrà utilizzato per un periodo di tempo prolungato (10-12 ore), il livello dell'olio deve corrispondere al punto centrale tra i contrassegni MIN e MAX sull'astina di livello.

3.0 L TDI	Tipo di fluido	Capacità
Olio motore (con filtro)	5W-30 conforme alle specifiche VW 504 00/507 00	8,0 litri (8.45 US qt)
Differenza di volume tra contrassegni di livello minimo e massimo sull'astina di livello		1,3 litri (1.4 US qt)

3. Installare il tappo di rabbocco dell'olio.

Sostituzione del filtro dell'olio

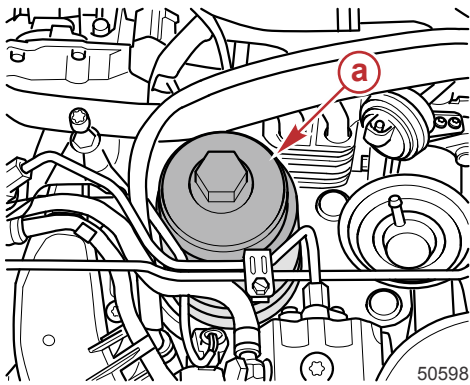
AVVISO

Lo scarico di olio, refrigerante e altri fluidi del motore e della trasmissione nell'ambiente è proibito dalla legge. Prestare attenzione a non disperdere o scaricare olio, refrigerante o altri fluidi nell'ambiente durante l'utilizzo o le operazioni di manutenzione dell'imbarcazione. È necessario conoscere le normative locali in materia di smaltimento o riciclo dei rifiuti e conservare e smaltire i fluidi in conformità.

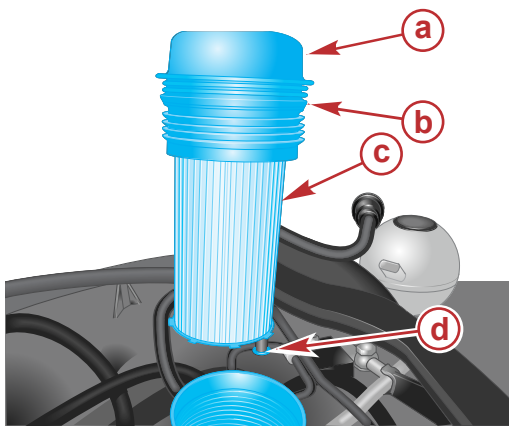
Fare riferimento a **Programma di manutenzione** per gli intervalli di cambio corretti. Si consiglia di cambiare l'olio motore prima del rimessaggio dell'imbarcazione.

IMPORTANTE: cambiare l'olio motore mentre il motore è ancora caldo. L'olio caldo scorre più facilmente e porta all'esterno una maggiore quantità di impurità. Utilizzare esclusivamente l'olio motore consigliato. Fare riferimento a Specifiche.

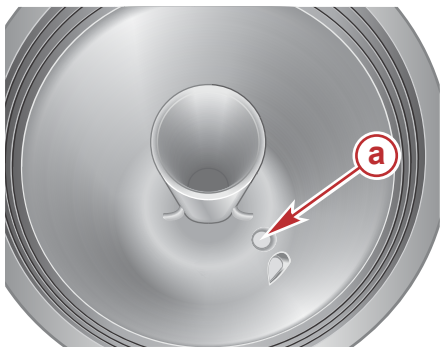
1. Rimuovere il coperchio del motore superiore.

2. Rimuovere il coperchio del filtro dell'olio per permettere alla valvola di ritorno di aprirsi, in modo che l'olio torni nella coppa dell'olio.

a - Coperchio del filtro dell'olio

3. Separare l'elemento del filtro dell'olio dal coperchio del filtro dell'olio.
4. Pulire il coperchio con un panno pulito.
5. Sostituire gli o-ring di tenuta.
6. Applicare olio pulito sugli o-ring di tenuta nuovi.

50601

a - Coperchio del filtro
b - O-ring
c - Elemento del filtro dell'olio
d - Spina con o-ring

7. Installare il nuovo elemento del filtro dell'olio nell'alloggiamento del filtro.
IMPORTANTE: durante l'installazione dell'elemento del filtro dell'olio verificare che la spina sull'estremità inferiore dell'elemento del filtro sia allineata al foro sull'alloggiamento.

50609

a - Foro

8. Installare il coperchio sull'elemento del filtro. Serrare il coperchio alla coppia specificata.

Descrizione	Nm	lb-in.	lb-ft
Coperchio dell'elemento del filtro dell'olio	35	–	25.8

9. Pulire eventuali versamenti di olio e smaltirlo in conformità alle disposizioni delle autorità locali.
10. Rimuovere il tappo di riempimento e aggiungere al motore la quantità di olio necessaria.
IMPORTANTE: durante il rabbocco di olio nel motore usare sempre l'astina di livello per determinare la quantità di olio da aggiungere.

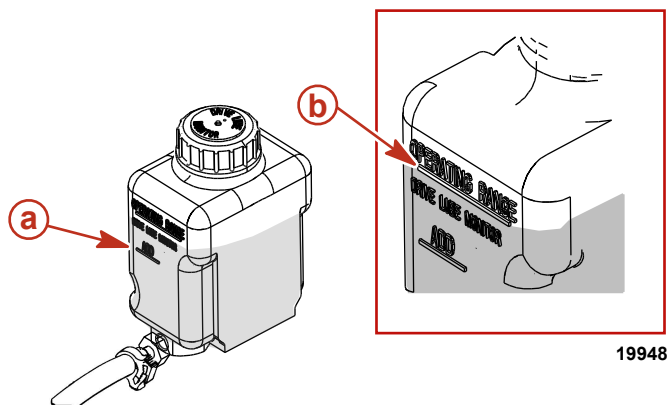
Lubrificante per ingranaggi per entrofuoribordo

AVVISO

Lo scarico di olio, refrigerante e altri fluidi del motore e della trasmissione nell'ambiente è proibito dalla legge. Prestare attenzione a non disperdere o scaricare olio, refrigerante o altri fluidi nell'ambiente durante l'utilizzo o le operazioni di manutenzione dell'imbarcazione. È necessario conoscere le normative locali in materia di smaltimento o riciclo dei rifiuti e conservare e smaltire i fluidi in conformità.

Controllo

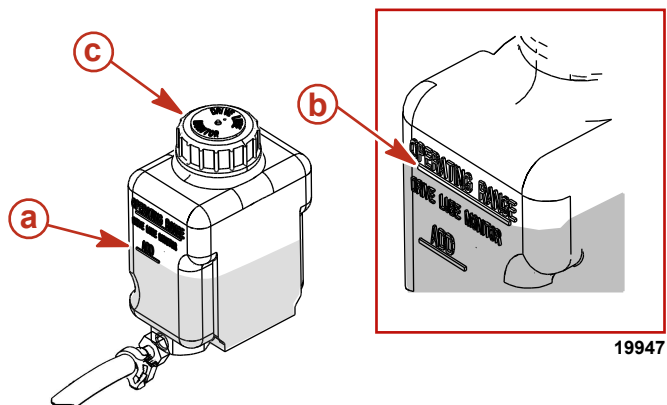
NOTA: poiché durante il funzionamento il livello del lubrificante per ingranaggi varia, controllarlo a motore freddo, prima dell'avviamento.

Controllare il livello del lubrificante per ingranaggi nel dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi. Mantenere il livello del lubrificante per ingranaggi entro la gamma operativa consigliata. Fare riferimento a **Rabbocco**.

Il livello di lubrificante per ingranaggi mostrato è compreso nella gamma operativa corretta

- **a -** Contrassegno "ADD" (Aggiungi)
- **b -** Contrassegno "OPERATING RANGE" (Gamma operativa)

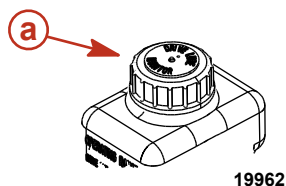
Rabbocco

IMPORTANTE: se sono necessari più di 59 ml (2 fl oz) di lubrificante per ingranaggi High Performance Gear Lube per rabboccare il dispositivo di controllo, è possibile che sia presente una perdita da una guarnizione di tenuta. In tal caso l'entrofuoribordo può riportare danni a causa della mancanza di lubrificazione. Rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.

1. Se il livello del lubrificante per ingranaggi è inferiore o vicino al contrassegno "ADD" (Aggiungi), aggiungere il lubrificante per ingranaggi specificato.
2. Rimuovere il tappo del dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi.
3. Aggiungere il lubrificante per ingranaggi specificato nel dispositivo di controllo finché il livello non raggiunge la gamma operativa. Non aggiungere una quantità eccessiva.

Dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi

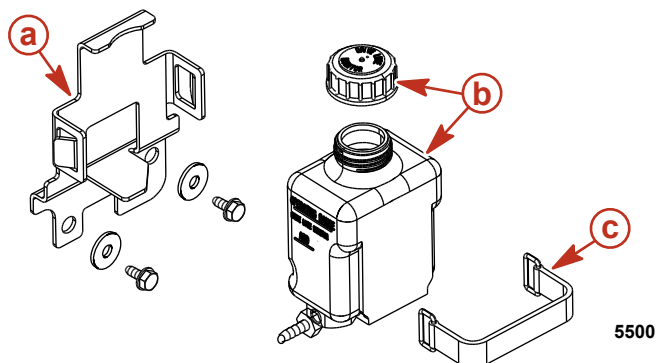
- **a -** Livello del lubrificante per ingranaggi al contrassegno "ADD" (Aggiungi)
- **b -** Livello del lubrificante per ingranaggi al contrassegno "OPERATING RANGE" (Gamma operativa)
- **c -** Tappo del dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi

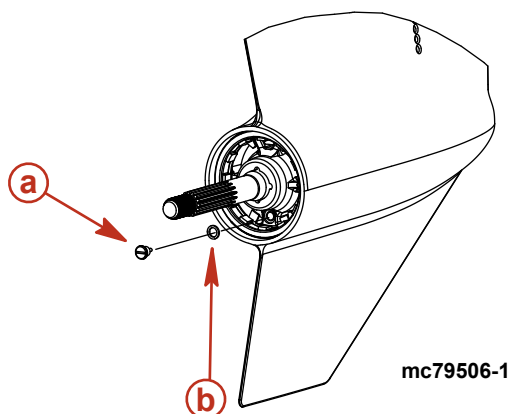
N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
87	Lubrificante per ingranaggi High-Performance	Dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi	92-858064Q01

4. Verificare che la guarnizione di gomma sia all'interno del tappo del dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi e installare il tappo. Non serrare eccessivamente.

a - Tappo del dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi

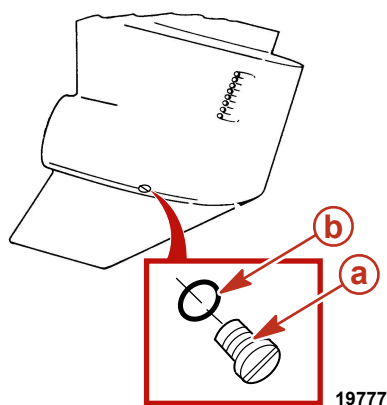
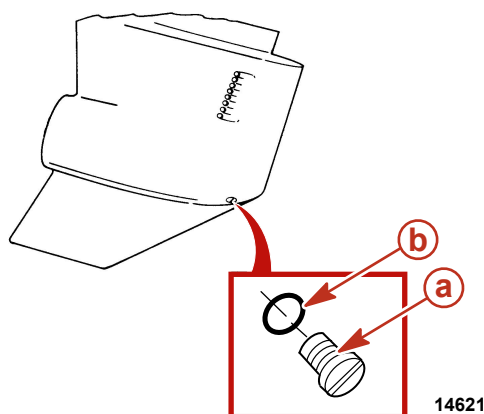
*NOTA: per il riempimento completo dell'entrofuoribordo fare riferimento a **Cambio**.*

Cambio

1. Rimuovere il dispositivo per il controllo del lubrificante per ingranaggi dalla staffa.

a - Staffa del dispositivo per il controllo del lubrificante per ingranaggi
b - Dispositivo per il controllo del lubrificante per ingranaggi e tappo
c - Fascetta di fermo

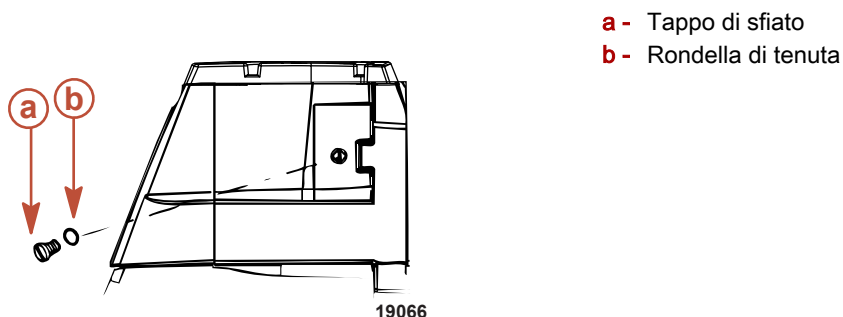
2. Svuotare il contenuto del dispositivo per il controllo del lubrificante per ingranaggi in un contenitore adeguato.
3. Installare il dispositivo per il controllo del lubrificante per ingranaggi sull'apposita staffa.
4. Modelli Bravo One X:
   a. Rimuovere l'elica.
   b. Portare l'entrofuoribordo in posizione completamente abbassata (in dentro).
   c. Rimuovere il tappo di riempimento e scarico del lubrificante per ingranaggi e le rondelle di tenuta.
   d. Scaricare il lubrificante per ingranaggi in un contenitore adatto.

a - Tappo di riempimento e scarico
b - Rondella di tenuta

5. Modelli Bravo Three X:
   a. Portare l'entrofuoribordo in posizione di assetto completamente in fuori.
   b. Rimuovere il tappo di riempimento e scarico e le rondelle di tenuta.

c. Scaricare il lubrificante per ingranaggi in un contenitore adatto.

Bravo Two X | Bravo Three X

a - Tappo di riempimento e scarico

b - Rondella di tenuta

6. Rimuovere il tappo di sfiato e la rondella di tenuta. Scaricare completamente il lubrificante per ingranaggi.

a - Tappo di sfiato

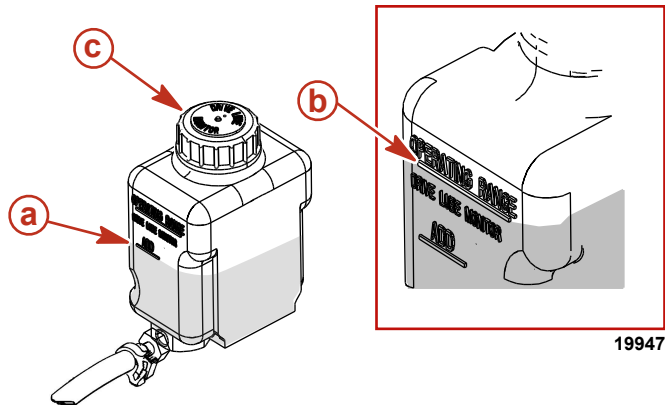
b - Rondella di tenuta

IMPORTANTE: se dal foro del tappo di riempimento e scarico esce acqua o se il lubrificante per ingranaggi ha un aspetto lattiginoso, l'entrofuoribordo perde e deve essere immediatamente sottoposto a un controllo presso un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.

7. Abbassare l'entrofuoribordo in modo che l'albero dell'elica sia orizzontale.
8. Rabboccare il lubrificante per ingranaggi specificato attraverso il foro del tappo di riempimento e scarico fino a che dal foro del tappo di sfiato non esce un flusso di lubrificante privo di aria.
IMPORTANTE: per l'entrofuoribordo utilizzare esclusivamente lubrificante per ingranaggi High Performance Mercury/ Quicksilver.

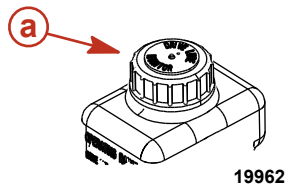
N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
87	Lubrificante per ingranaggi High Performance Gear Lube	Unità entrofuoribordo	92-858064Q01

9. Installare il tappo di sfiato e la rondella di tenuta.
10. Pompare lubrificante per ingranaggi nella trasmissione attraverso il foro del tappo di rabbocco e scarico fino a che il lubrificante non appare nell'apposito dispositivo per il controllo.

11. Aggiungere lubrificante per ingranaggi nel dispositivo di controllo fino a che il livello non raggiunge la gamma operativa. Non aggiungere una quantità eccessiva.

Dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi

a - Livello del lubrificante per ingranaggi al contrassegno "ADD" (Rabboccare)
b - Livello del lubrificante per ingranaggi al contrassegno "OPERATING RANGE" (Gamma operativa)
c - Tappo del dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi

Modello entrofuoribordo	La capacità del fluido comprende l'entrofuoribordo e il dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi	Tipo di fluido	Numero pezzo del fluido
Bravo One X Diesel Bravo One XR	2736 ml (92.5 oz)	Lubrificante per ingranaggi High Performance Gear Lube	92-802854A1
Bravo Two X Diesel	3209 ml (108.5 oz)		
Bravo Three X Diesel Bravo Three XR	2972 ml (100.5 oz)		

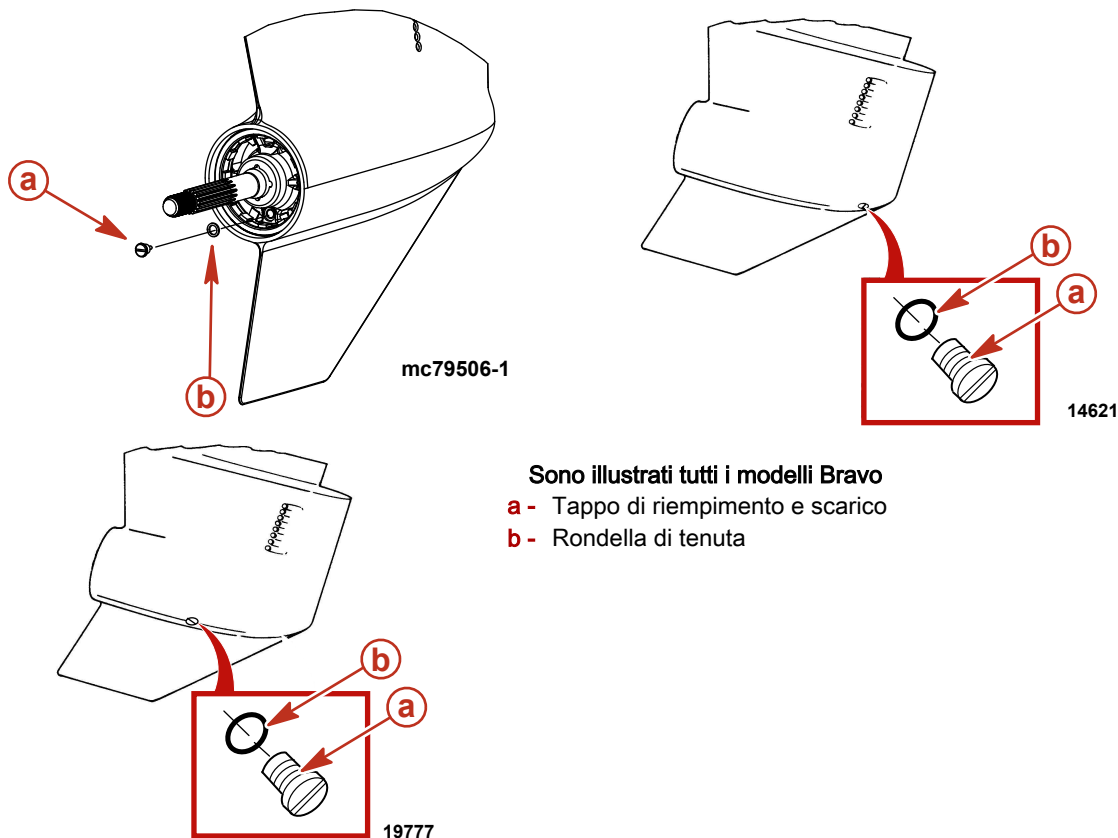
12. Verificare che la guarnizione di gomma sia all'interno del tappo del dispositivo per il controllo del lubrificante per ingranaggi e procedere all'installazione. Non serrare eccessivamente.

a - Tappo del dispositivo per il controllo del lubrificante per ingranaggi

13. Rimuovere la pompa dal foro del tappo di rabbocco e scarico dell'entrofuoribordo.

14. Installare rapidamente la rondella di tenuta e il tappo di riempimento e scarico. Serrare il tappo alla coppia specificata.

Sono illustrati tutti i modelli Bravo

a - Tappo di riempimento e scarico

b - Rondella di tenuta

Descrizione	Nm	lb-in	lb-ft
Tappo di riempimento e scarico	6.8	60	—

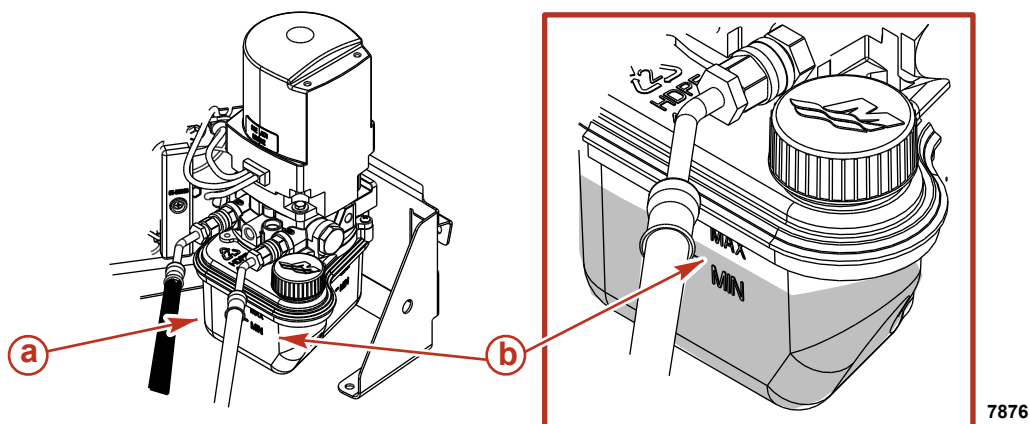
15. Installare l'elica dell'entrofuoribordo. Fare riferimento a **Eliche**.
16. Controllare il livello nel dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi dopo il primo utilizzo.

IMPORTANTE: il livello nel dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi varia mentre il prodotto è in uso. Controllare sempre il livello del lubrificante per ingranaggi quando l'entrofuoribordo è freddo e il motore non è in funzione.

Power Trim Fluid

Controllo

IMPORTANTE: Check the fluid level with the sterndrive in the full down (in) position only.

1. Place the sterndrive in full down (in) position.
2. Observe the fluid level. The fluid level must be between the "MIN" and "MAX" lines on the reservoir.

a - Reservoir

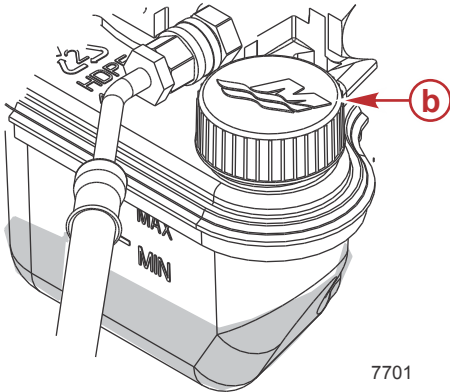
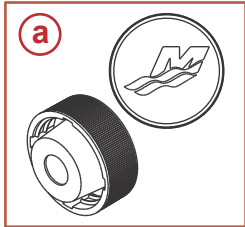
b - "MIN" and "MAX" lines

3. Fill as necessary with the specified fluid. Refer to **Filling**.

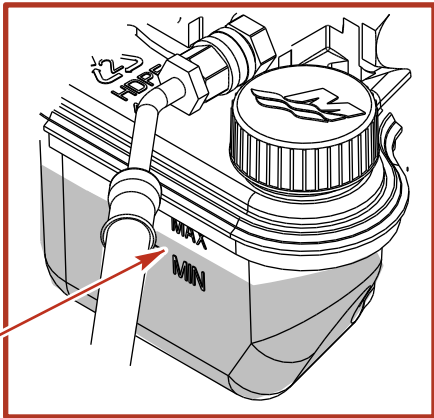
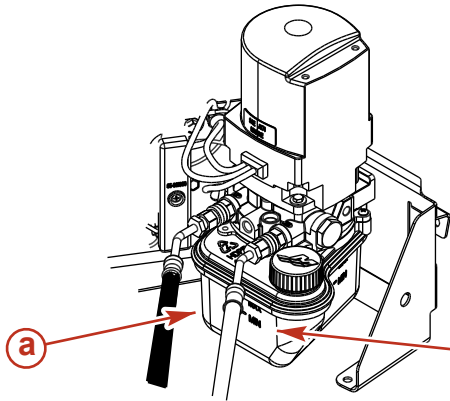
N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
114	Power Trim and Steering Fluid	Power trim pump	92-802880Q1

Rabbocco

1. If the fluid level is below the "MIN" line, the specified fluid must be added.
2. Remove the fill cap from the reservoir.

   NOTA: Fill cap is vented.

Power trim pump reservoir shows the fluid level is below "MIN" line

a - Fill cap assembly
b - Fill cap installed

3. Add the specified fluid to bring the fluid level to within the "MIN" and "MAX" lines on the reservoir.

a - Reservoir
b - "MIN" and "MAX" lines

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
114	Power Trim and Steering Fluid	Power trim pump	92-802880Q1

4. Install the fill cap.

Cambio

Power trim fluid does not require changing unless it becomes contaminated with water or debris.

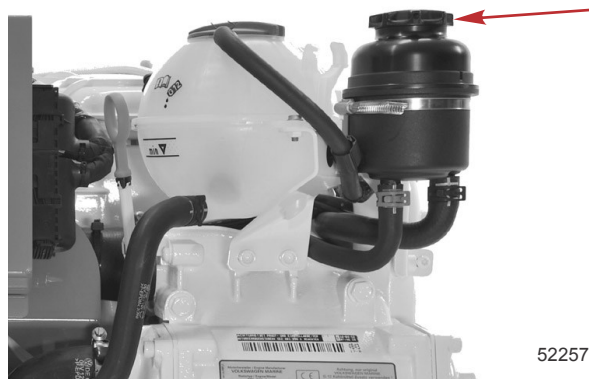
Fluido del servosterzo

Il fluido del servosterzo deve essere controllato a intervalli regolari.

IMPORTANTE: quando il motore è in funzione, non lasciare la ruota del timone in posizione di fine corsa per più di 15 secondi. Il fluido del servosterzo si riscalda notevolmente quando la ruota del timone è a fine corsa, con conseguente rischio di danni all'impianto del servosterzo.
Quando la ruota del timone è a fine corsa, il rumore della pompa del servosterzo aumenta in quanto la pompa è sottoposta a pieno carico e il regime minimo del motore viene temporaneamente ridotto.

Controllo

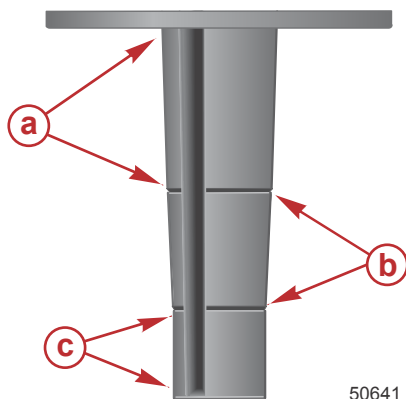
1. Portare l'entrofuoribordo in posizione centrale e spegnere il motore.

2. Rimuovere il tappo di riempimento e l'astina di livello dal serbatoio del fluido e controllare il livello.

52257

IMPORTANTE: se il fluido non è visibile nel serbatoio, rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.

Rabbocco

1. Rimuovere il tappo di riempimento/astina di livello e pulirli con un panno pulito.
2. Installare a fondo il tappo di riempimento/astina di livello nel serbatoio del fluido del servosterzo.
3. Rimuovere il tappo di riempimento/astina di livello dal serbatoio del fluido e controllare il livello.
   - Se il livello del fluido è compreso nella gamma, non è possibile aggiungere fluido.
   - Se il livello del fluido è compreso nella gamma "b", è possibile aggiungere fluido ma senza superare il livello massimo della gamma "a".
   - Se il livello dell'olio è compreso nella gamma "c", è necessario aggiungere fluido. La quantità di fluido è sufficiente quando il livello è compreso nella gamma "b".

   NOTA: se si prevede di applicare elevati carichi di sterzo per un periodo di tempo prolungato (10-12 ore), il livello del fluido deve raggiungere il centro tra i contrassegni di livello minimo e massimo sull'astina di livello.

50641

a - Non è necessario aggiungere fluido.
b - È possibile aggiungere olio ma senza superare la gamma "a".
c - È **necessario** aggiungere olio ma senza superare la gamma "a".

4. Aggiungere il fluido specificato fino al livello corretto.

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
28	Fluido per trasmissione automatica Dexron III	Impianto del servosterzo	Obtain Locally

5. Installare il tappo di rabbocco/astina di livello.

Cambio

Il fluido del servosterzo deve essere cambiato solo se viene contaminato. Rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.

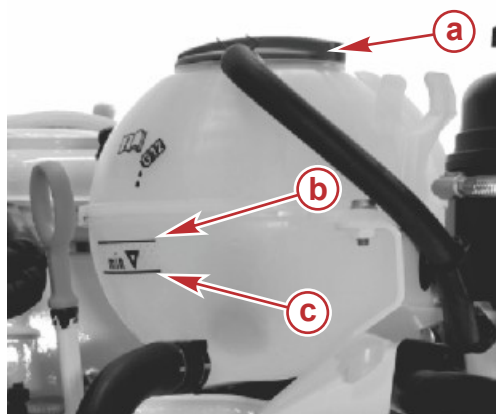
Refrigerante del motore

⚠ ATTENZIONE
Una perdita improvvisa di pressione può causare l'ebollizione e la fuoriuscita del refrigerante, con conseguente rischio di gravi ustioni. Attendere che il motore si raffreddi prima di rimuovere il tappo di pressione del refrigerante.

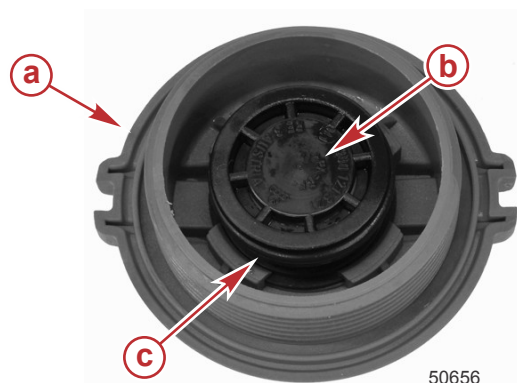
Controllo

IMPORTANTE: controllare il refrigerante del motore prima di avviare il motore.

1. Spegnere il motore e attendere che si raffreddi.
2. Rimuovere il tappo a pressione dal serbatoio di espansione del refrigerante.

3. Il livello del refrigerante deve essere superiore al contrassegno di livello minimo e inferiore al contrassegno di livello massimo indicati sul serbatoio di espansione del refrigerante.

a - Tappo di pressione
b - Contrassegno di livello massimo
c - Contrassegno di livello minimo

IMPORTANTE: Il livello del refrigerante è monitorato da un sensore. Se il livello del refrigerante è basso, viene registrato un guasto, che sarà visualizzato su uno strumento SmartCraft, e si attiva un segnale acustico.

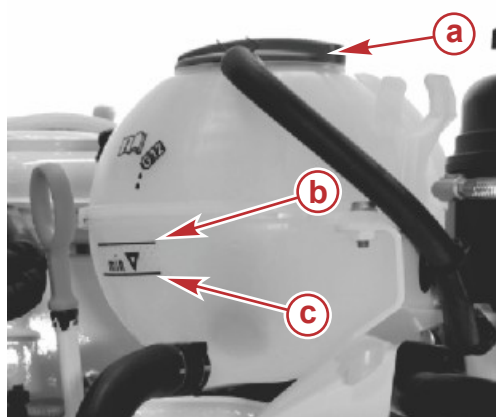
4. Se il livello del refrigerante è basso:
   a. Verificare che il sistema di recupero del refrigerante non presenti perdite.
   b. Controllare che l'o-ring del tappo di pressione non sia danneggiato e, se necessario, sostituirlo.

a - Tappo di pressione
b - Valvola di sovrapressione
c - O-ring

   c. Il tappo di pressione è preposto a mantenere la corretta pressione nell'impianto di raffreddamento, ma potrebbe non svolgere correttamente tale funzione. Per controllare il tappo rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.
   d. Fare riferimento a **Rabbocco** e aggiungere la quantità necessaria di refrigerante del tipo specificato.

IMPORTANTE: dopo avere installato il tappo di pressione, serrarlo saldamente fino allo scatto per evitare perdite di refrigerante.

5. Se il livello di refrigerante è corretto, installare il tappo di pressione e serrare a fondo fino allo scatto.

Rabbocco

1. Attendere che il motore si raffreddi.
2. Rimuovere il tappo a pressione dal serbatoio di espansione del refrigerante.
3. Se il livello del refrigerante nel serbatoio di espansione del refrigerante è basso, aggiungere il refrigerante specificato fino a che il livello non è compreso tra i contrassegni di livello minimo e massimo.

a - Tappo di pressione
b - Contrassegno di livello massimo
c - Contrassegno di livello minimo

Descrizione	Capacità	Numero pezzo
Refrigerante per motori marini	9,0 litri (9.5 US qt)	8M0070979

IMPORTANTE: dopo avere installato il tappo di pressione, serrarlo saldamente fino allo scatto per evitare perdite di refrigerante.

4. Installare il tappo di pressione. Serrare saldamente fino a quando si sente il rumore di uno scatto.

Cambio

Cambiare il refrigerante del motore agli intervalli prescritti. Fare riferimento a **Cambio del refrigerante del motore nell'impianto di raffreddamento a circuito chiuso**.

Cambio del refrigerante del motore nell'impianto di raffreddamento a circuito chiuso

Scarico dell'impianto di raffreddamento a circuito chiuso

AVVISO

Lo scarico di olio, refrigerante e altri fluidi del motore e della trasmissione nell'ambiente è proibito dalla legge. Prestare attenzione a non disperdere o scaricare olio, refrigerante o altri fluidi nell'ambiente durante l'utilizzo o le operazioni di manutenzione dell'imbarcazione. È necessario conoscere le normative locali in materia di smaltimento o riciclo dei rifiuti e conservare e smaltire i fluidi in conformità.

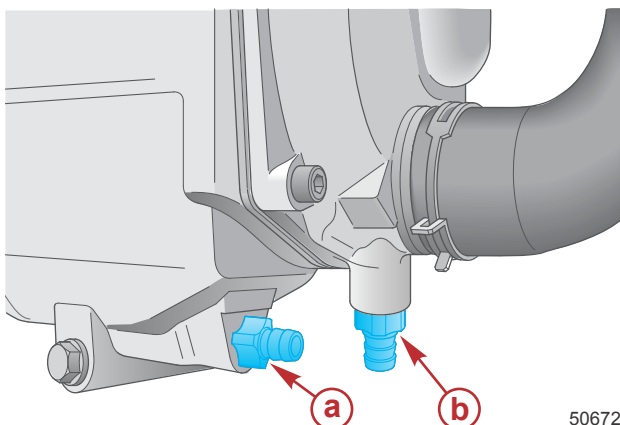
NOTA: *per istruzioni sullo scarico del comparto dell'acqua di mare, fare riferimento a* ***Lavaggio e scarico dell'impianto dell'acqua di mare*** *in questa sezione.*

IMPORTANTE: attenersi alle seguenti istruzioni:

- **Accertarsi che il motore sia il più orizzontale possibile per agevolare lo scarico completo dell'impianto di raffreddamento.**
- **Il comparto a circuito chiuso dell'impianto di raffreddamento deve essere mantenuto pieno di refrigerante tutto l'anno. Se il motore sarà esposto a temperature inferiori o pari a zero gradi, verificare che il comparto a circuito chiuso dell'impianto di raffreddamento sia riempito con una soluzione correttamente miscelata di antigelo a base di glicole etilenico e acqua per proteggere il motore dalle temperature minime previste.**
- **Non usare antigelo a base di glicole propilenico nel comparto a circuito chiuso dell'impianto di raffreddamento del motore.**

⚠ ATTENZIONE

Una perdita improvvisa di pressione può causare l'ebollizione e la fuoriuscita del refrigerante, con conseguente rischio di gravi ustioni. Attendere che il motore si raffreddi prima di rimuovere il tappo di pressione del refrigerante.

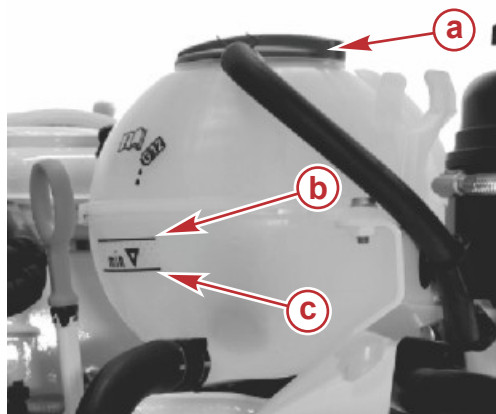
1. Attendere che il motore si raffreddi.
2. Rimuovere il tappo di pressione dal serbatoio di espansione del refrigerante.
3. Allentare la vite di scarico dello scambiatore di calore dell'impianto di raffreddamento a circuito chiuso di circa due giri e scaricare il contenuto in un contenitore adatto.

a - Vite di scarico dell'impianto di raffreddamento a circuito chiuso
b - Vite di scarico dell'impianto dell'acqua di mare

4. Se necessario, pulire l'impianto di raffreddamento a circuito chiuso. Rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.
5. Rabboccare l'impianto con refrigerante del tipo specificato. Fare riferimento a **Rabbocco dell'impianto di raffreddamento a circuito chiuso**.

Rabbocco dell'impianto di raffreddamento a circuito chiuso

IMPORTANTE: utilizzare esclusivamente refrigerante del tipo specificato.

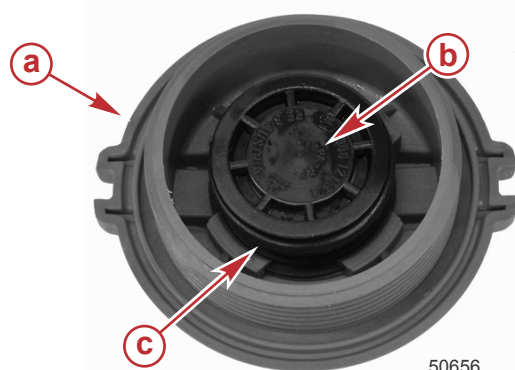
Descrizione	Capacità	Numero pezzo
Refrigerante per motori marini	9,0 l (9.5 US qt)	8M0070979

1. Verificare che la vite di scarico dello scambiatore di calore dell'impianto di raffreddamento a circuito chiuso sia completamente serrata.
2. Rimuovere il tappo di pressione dal serbatoio di espansione del refrigerante.

52258

a - Tappo di pressione
b - Contrassegno di livello massimo
c - Contrassegno di livello minimo

3. Aggiungere lentamente refrigerante al serbatoio di espansione. Attendere che l'aria intrappolata si disperda.
4. Se non è possibile aggiungere refrigerante, erogare acqua alla pompa dell'acqua di mare.

AVVISO
Se l'acqua di raffreddamento non è sufficiente, il motore, la pompa dell'acqua e altri componenti si surriscaldano e rischiano di danneggiarsi. Durante l'utilizzo fornire sempre una quantità di acqua sufficiente alle prese dell'acqua.

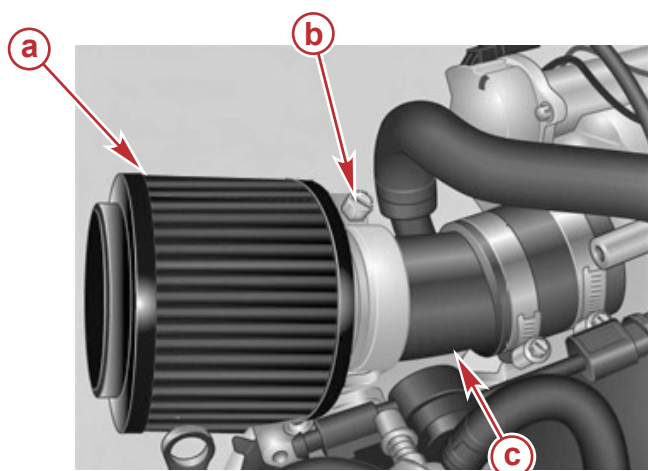
5. Non installare il tappo di pressione. Avviare il motore e farlo girare al minimo per circa due minuti.
6. Se necessario, aggiungere refrigerante per mantenere il livello specificato nel serbatoio di espansione.
7. Attendere che il motore si riscaldi.
8. Se necessario, aggiungere refrigerante per mantenere il livello specificato nel serbatoio di espansione.
9. Controllare che l'o-ring del tappo di pressione non sia danneggiato e, se necessario, sostituirlo.

50656

a - Tappo di pressione
b - Valvola di sovrapressione
c - O-ring

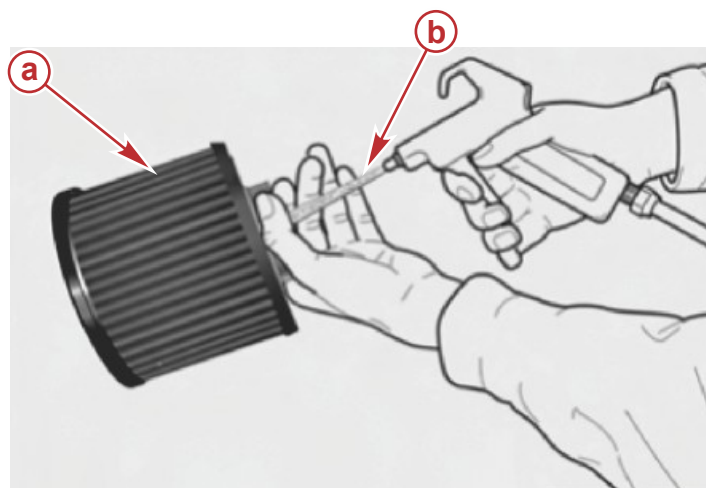
10. Installare il tappo di pressione dopo che il motore ha raggiunto la temperatura di esercizio normale (con il termostato completamente aperto) e il livello di refrigerante si è stabilizzato.
11. Tenere sotto osservazione l'indicatore di temperatura e controllare che il motore non presenti perdite di refrigerante. Se la temperatura indicata è eccessiva o sono presenti perdite di refrigerante, arrestare immediatamente il motore e ricercare la causa.
12. Dopo il primo utilizzo, attendere che il motore si raffreddi.
13. Rimuovere il tappo di pressione e aggiungere refrigerante del tipo specificato fino al livello indicato sul serbatoio di espansione.
14. Installare e serrare a fondo il tappo di pressione.

Pulizia del filtro dell'aria

Rimozione

1. Allentare la vite che fissa il filtro dell'aria al collettore di aspirazione e rimuovere il filtro.

a - Filtro dell'aria
b - Vite
c - Collettore di aspirazione

⚠ ATTENZIONE
L'uso di aria compressa può provocare lesioni gravi. Indossare sempre occhiali protettivi quando si utilizza aria compressa per prevenire lesioni causate dalla rottura di tubi flessibili o da detriti scagliati.

2. Pulire il filtro con aria compressa dall'interno verso l'esterno. Non superare la pressione dell'aria specificata.

a - Filtro dell'aria
b - Ugello dell'aria compressa

Pulizia del filtro dell'aria	
Pressione massima dell'aria	2,0 bar (29 psi)

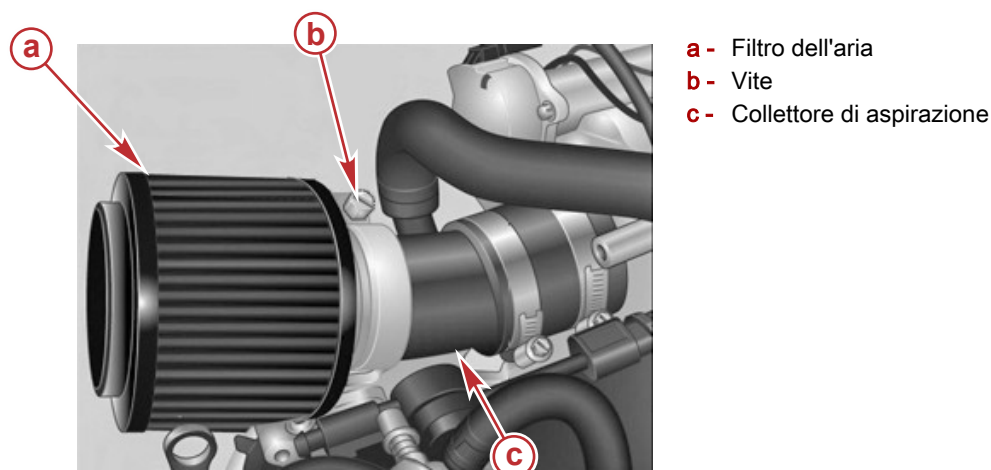
IMPORTANTE: per pulire il filtro dell'aria non utilizzare prodotti a base di petrolio in quanto possono danneggiare l'elemento del filtro.

3. Per la pulizia del filtro dell'aria, acquistare il kit di ricarica del filtro K&N® 99-5050. Attenersi alle procedure descritte nel kit di ricarica.

Installazione

1. Installare il filtro dell'aria sul collettore di aspirazione.

2. Serrare a fondo la vite di fissaggio del filtro dell'aria.

a - Filtro dell'aria
b - Vite
c - Collettore di aspirazione

Filtro del combustibile separatore d'acqua

⚠ AVVERTENZA

Il combustibile è una sostanza infiammabile ed esplosiva. Accertarsi che la chiavetta di avviamento sia in posizione di spegnimento e che il cavo salvavita sia posizionato in modo che il motore non possa essere avviato. Non fumare ed evitare la presenza di scintille o fiamme libere nell'area durante gli interventi di manutenzione. Mantenere l'area di lavoro ben ventilata ed evitare un'esposizione prolungata ai fumi. Prima di avviare il motore controllare sempre che non siano presenti perdite e pulire immediatamente il combustibile eventualmente versato.

AVVISO

L'ingresso di acqua nell'impianto di iniezione del combustibile causa corrosione e ruggine su iniettori e altri componenti, con conseguente disattivazione dell'impianto di iniezione del combustibile. Controllare ogni giorno che nel filtro del combustibile separatore d'acqua non sia presente acqua; se si notano tracce di acqua nell'impianto di alimentazione del combustibile fare ispezionare immediatamente il motore.

IMPORTANTE: Raccogliere il combustibile in un contenitore adatto. Pulire immediatamente eventuali versamenti e smaltire il combustibile in modo conforme a tutte le procedure di sicurezza previste dalla normativa locale, nazionale e internazionale.

Il filtro del combustibile separatore d'acqua con elemento per particelle fini installato sul motore è dotato di un sensore di acqua nel combustibile che segnala l'eventuale presenza di acqua nel filtro. Il filtro del combustibile deve essere sostituito agli intervalli specificati o se viene rilevata la presenza di acqua nel combustibile (a seconda dell'evento che si verifica per primo).

Se l'imbarcazione è dotata del corretto tipo di strumentazione, la segnalazione del sensore di rilevamento di acqua nel combustibile potrà assumere le seguenti forme:

- Notifica degli strumenti (se in dotazione)
- Spia luminosa (se in dotazione)

Se il motore è dotato di un filtro primario a montaggio remoto, il filtro deve essere scaricato o sostituito agli intervalli specificati, oppure ogni volta che viene rilevata la presenza di acqua nel filtro del combustibile montato sul motore.

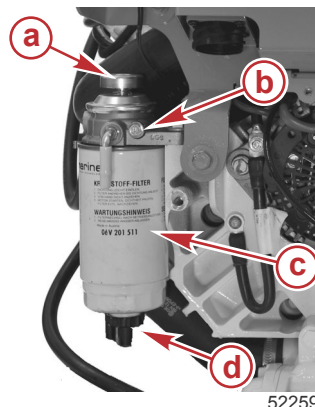
Scarico

Per scaricare l'acqua e i sedimenti dal filtro del combustibile separatore d'acqua installato sul motore è necessario rimuovere l'unità del sensore di acqua nel combustibile situata sul fondo del filtro.

NOTA: per scaricare completamente se la temperatura atmosferica è elevata, scaricare il filtro prima delle operazioni giornaliere. Se la temperatura è bassa ed esiste la possibilità che l'acqua di condensa congeli, scaricare il filtro subito dopo avere terminato le operazioni giornaliere.

NOTA: posizionare un contenitore adatto sotto il filtro del combustibile per raccogliere l'acqua o il combustibile contaminati. Smaltire il combustibile e i filtri usati in conformità a tutte le procedure di sicurezza previste dalla normativa locale, nazionale e internazionale.

1. Posizionare un contenitore adatto sotto il filtro del combustibile separatore d'acqua con elemento per particelle fini.
2. Scollegare il connettore del cablaggio del sensore di acqua nel combustibile.
3. Rimuovere il sensore di acqua nel combustibile dal fondo del filtro.
4. Svitare la vite di sfiato.
5. Scaricare il filtro finché il combustibile non esce privo di detriti e acqua.

6. Installare il sensore di acqua nel combustibile e serrare a fondo.
7. Collegare il connettore del cablaggio del sensore di acqua nel combustibile.
8. Installare la vite di sfiato e serrare a fondo.
9. Comprimere la pompa di adescamento sulla parte superiore del filtro del combustibile finché non si avverte che la resistenza aumenta. Ciò indica che l'impianto di alimentazione del combustibile si è riempito di combustibile.

a - Pompa di adescamento
b - Vite di sfiato
c - Filtro del combustibile con elemento per particelle fini
d - Sensore di acqua nel combustibile

Sostituzione

⚠ AVVERTENZA

Un intervento di assistenza o di manutenzione eseguito senza scollegare la batteria può provocare danni e lesioni gravi o mortali in seguito a incendio, esplosione, scossa elettrica o avviamento accidentale del motore. Scollegare sempre i cavi dalla batteria prima di eseguire operazioni di manutenzione, assistenza, installazione o rimozione su componenti del motore o della trasmissione.

IMPORTANTE: il filtro del combustibile con elemento per particelle fini non può essere pulito e riutilizzato. Deve essere sostituito.

1. Scollegare entrambi i cavi della batteria dalla batteria.
2. Scollegare il connettore del cablaggio del sensore di acqua nel combustibile.
3. Posizionare un contenitore adatto sotto il filtro del combustibile separatore d'acqua con elemento per particelle fini.
4. Svitare il filtro del combustibile con elemento per particelle fini e svuotarlo nel contenitore.
5. Rimuovere il sensore di acqua nel combustibile e l'o-ring dal filtro del combustibile.
6. Installare il sensore di acqua nel combustibile e l'o-ring nel filtro del combustibile nuovo. Serrare a fondo.
7. Riempire il filtro del combustibile nuovo con gasolio pulito.

   NOTA: non è necessario disaerare l'impianto di alimentazione del combustibile dopo avere sostituito il filtro del combustibile con elemento per particelle fini e averlo riempito con combustibile.
8. Applicare gasolio pulito sull'o-ring di tenuta del filtro del combustibile nuovo.
9. Installare il nuovo filtro del combustibile con elemento per particelle fini sull'apposita staffa e serrare a mano.
10. Collegare il connettore del cablaggio del sensore di acqua nel combustibile.
11. Dopo avere sostituito il filtro del combustibile con elemento per particelle fini, comprimere la pompa di adescamento sull'alloggiamento del filtro finché non si avverte che la resistenza aumenta. Ciò indica che l'impianto di alimentazione del combustibile si è riempito.
12. Verificare a vista che l'impianto di alimentazione del combustibile non presenti perdite.
13. Collegare i cavi della batteria.
14. Avviare il motore e lasciarlo girare. Controllare che i collegamenti del filtro non presentino perdite di combustibile. In caso di perdite, controllare di nuovo che il filtro sia stato installato correttamente. Se le perdite perdurano, spegnere immediatamente il motore e rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.

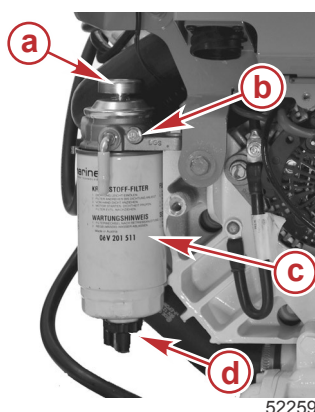
Rabbocco

Sulla staffa del filtro del combustibile è presente una pompa di adescamento di tipo a stantuffo che viene utilizzata per:

- Riempire il filtro del combustibile quando il filtro del combustibile con elemento per particelle fini è stato scaricato o sostituito.
- Riempire l'impianto di alimentazione del combustibile del motore se il combustibile è stato completamente esaurito.
- Adescare l'impianto di alimentazione del combustibile se il motore non è stato utilizzato per un lungo periodo di tempo.

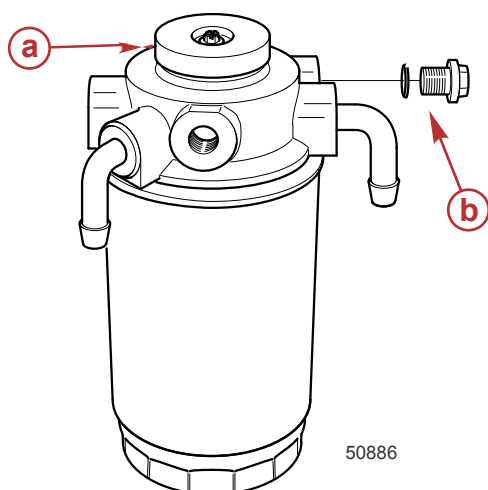
NOTA: eseguire questa procedura dopo avere installato un nuovo filtro senza che sia stato preventivamente riempito o se il combustibile è stato scaricato dal filtro per verificare la presenza di acqua.

1. Allentare la vite di sfiato sulla staffa del filtro del combustibile.

2. Portare ripetutamente in alto e in basso la pompa di adescamento finché il filtro non si riempie e il flusso di combustibile in uscita dalla vite di sfiato non è privo di bolle di aria.
3. Serrare a fondo la vite di sfiato.

a - Pompa di adescamento
b - Vite di sfiato
c - Filtro del combustibile con elemento per particelle fini
d - Sensore di acqua nel combustibile

Disaerazione dell'impianto di alimentazione del combustibile

IMPORTANTE: il tubo di alimentazione del combustibile deve essere disaerato prima di azionare il motore.

1. Allentare la vite di sfiato sulla parte superiore della staffa del filtro del combustibile.
2. Raccogliere il combustibile in un contenitore adatto durante la disaerazione dell'impianto. Pulire immediatamente eventuali versamenti e smaltire il combustibile in modo conforme a tutte le procedure di sicurezza previste dalla normativa locale, nazionale e internazionale.
3. Spostare ripetutamente verso l'alto e verso il basso la pompa manuale sulla parte superiore della staffa del filtro del combustibile. Il filtro è pieno quando dal foro della vite di sfiato esce un flusso di combustibile privo di aria.

a - Pompa manuale
b - Vite di sfiato e guarnizione di tenuta

4. Installare la vite di sfiato con la guarnizione di tenuta e serrare a fondo.

Impianto di alimentazione del combustibile

Adescamento

Adescare il motore se non è stato utilizzato per un lungo periodo di tempo oppure se non si avvia.

1. Portare ripetutamente in alto e in basso la pompa manuale/stantuffo di adescamento sulla staffa del filtro del combustibile con elemento per particelle fini.
2. Avviare il motore.

Rabbocco dell'impianto di alimentazione del combustibile

NOTA: eseguire questa procedura se l'impianto di alimentazione del combustibile è rimasto completamente a secco o se parte dell'impianto di alimentazione del combustibile è stato scaricato per un intervento di manutenzione.

1. Portare ripetutamente in alto e in basso la pompa manuale/stantuffo di adescamento sulla staffa del filtro del combustibile con elemento per particelle fini per riempire il filtro del combustibile.
2. Controllare che il filtro non presenti perdite di combustibile. Verificare che la vite di sfiato sulla staffa del filtro del combustibile sia chiusa.

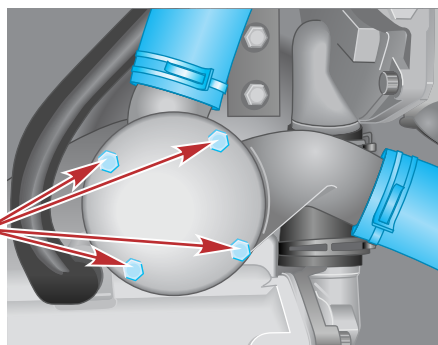
Preparazione dell'impianto di alimentazione del combustibile per il funzionamento a basse temperature

1. Riempire il serbatoio del combustibile per prevenire la formazione di condensa.
2. Verificare che l'impianto di alimentazione del combustibile non presenti perdite.
3. Scaricare l'acqua dal filtro di circolazione.
4. Sostituire il filtro del combustibile con elemento per particelle fini.

Impianto dell'acqua di mare

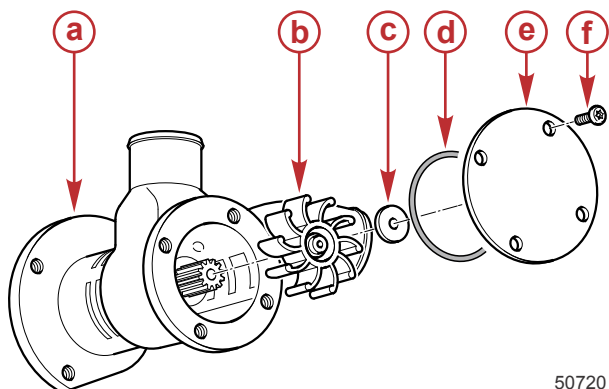
Ispezione della girante della pompa dell'acqua di mare

La girante della pompa dell'acqua di mare deve essere ispezionata (e se necessario sostituita) agli intervalli specificati nel programma di manutenzione. Si consiglia di fare eseguire questo intervento a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.

1. Chiudere la valvola di presa dell'acqua di mare.
2. Rimuovere le quattro viti sul lato anteriore della pompa dell'acqua di mare e rimuovere il coperchio. Gettare l'o-ring.

50717

Viti del coperchio della pompa dell'acqua di mare

3. Contrassegnare il senso di rotazione della girante e rimuovere il tappo di protezione dal centro della girante.

- a - Pompa dell'acqua di mare
- b - Girante
- c - Tappo di protezione
- d - O-ring
- e - Coperchio
- f - Vite (4)

4. Utilizzare un estrattore adeguato e rimuovere la girante dall'albero.
5. Verificare che la girante non sia danneggiata. Se si osservano segni di danni, sostituire la girante.

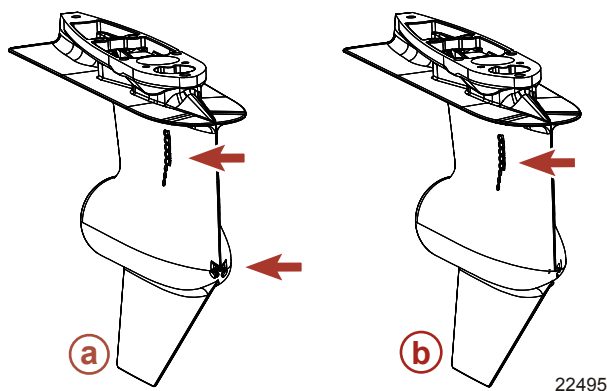
   NOTA: tenere sempre a bordo una girante di riserva.
6. Lubrificare la girante con silicone spray o glicerina.
7. Infilare la girante sull'albero e spingere il tappo di protezione nella girante.
8. Inserire un o-ring nuovo nella scanalatura.
9. Installare il coperchio sull'alloggiamento e fissarlo con le quattro viti. Serrare le viti alla coppia specificata.

Descrizione	Nm	lb-in.	lb-ft
Viti del coperchio della pompa dell'acqua di mare	4.0	35.4	–

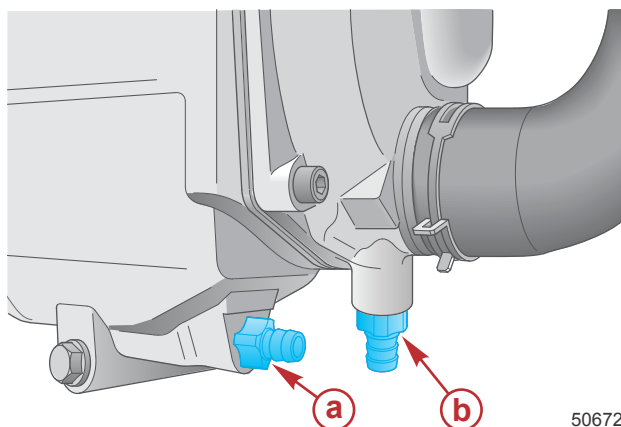
10. Aprire la valvola di presa dell'acqua di mare.
11. Avviare il motore e controllare che l'impianto di raffreddamento non presenti perdite.

Controllo delle prese dell'acqua dell'entrofuoribordo

1. Procurarsi un pezzo di filo di ferro di dimensioni adeguate per inserirlo nei fori delle prese dell'acqua.
2. Inserire ed estrarre il filo nelle prese dell'acqua dell'entrofuoribordo per accertarsi che siano sgombre ed eliminare eventuali detriti o accumuli di origine marina. Non graffiare la vernice dell'entrofuoribordo.

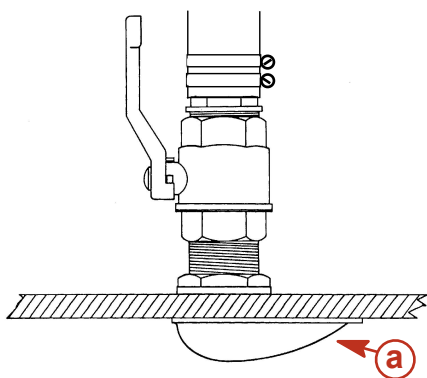
3. Rimuovere il filo di ferro dall'entrofuoribordo e conservarlo per controlli periodici delle prese dell'acqua.

a - Prese di ingresso dell'acqua doppie
b - Prese di ingresso dell'acqua laterali

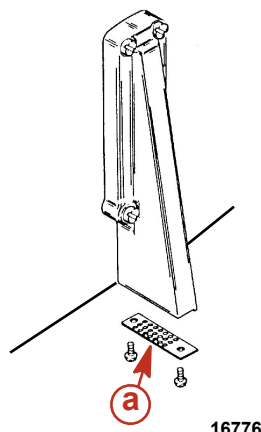
Lavaggio e scarico dell'impianto dell'acqua di mare

1. Chiudere la valvola di presa dell'acqua di mare.
2. Aprire e pulire il filtro dell'acqua di mare.
3. Riempire il filtro dell'acqua di mare con acqua dolce e far girare il motore al minimo.
   IMPORTANTE: mantenere il filtro dell'acqua di mare pieno di acqua dolce mentre il motore è in funzione.
4. Far girare il motore finché dal motore non esce acqua pulita, per garantire che tutta la morchia e i residui di sale siano stati eliminati.
5. Spegnere il motore.
6. Installare nuovamente il coperchio sul filtro dell'acqua di mare.
7. Collegare un tubo flessibile adeguato alla vite di drenaggio dell'impianto di raffreddamento ad acqua di mare.

Viti di drenaggio dello scambiatore di calore
a - Vite di drenaggio dell'impianto di raffreddamento a circuito chiuso
b - Vite di drenaggio dell'impianto di raffreddamento ad acqua di mare

8. Aprire la vite di drenaggio e scaricare l'acqua in un contenitore adatto.
9. Dopo avere scaricato completamente, rimuovere il tubo flessibile e chiudere la vite di drenaggio.
10. Accertarsi di aprire la valvola di presa dell'acqua di mare prima di utilizzare l'imbarcazione.

Controllo delle bocchette di aspirazione dell'acqua di mare

Verificare che i fori delle prese dell'acqua delle bocchette di aspirazione dell'acqua di mare siano puliti e privi di ostruzioni.

Tipica bocchetta di aspirazione dell'acqua di mare attraverso la carena

a - Fori delle prese dell'acqua

Tipica bocchetta di aspirazione dell'acqua di mare attraverso lo specchio di poppa

Pulizia del filtro dell’acqua di mare, se in dotazione

⚠ ATTENZIONE

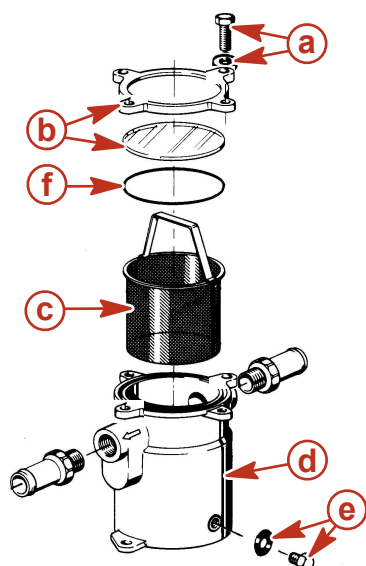
Durante la pulizia del filtro dell’acqua di mare chiudere la valvola di presa dell'acqua di mare, se in dotazione. Se l’imbarcazione non è dotata di valvola di presa dell'acqua di mare, rimuovere e tappare il condotto di aspirazione dell’acqua di mare per evitare l’effetto sifone, ovvero che l’acqua di mare rifluisca attraverso i fori di scarico o i tubi staccati.

1. A motore spento, chiudere la valvola di presa dell'acqua di mare (se in dotazione) oppure rimuovere e tappare il condotto di aspirazione dell'acqua di mare.
2. Rimuovere le viti, le rondelle e il coperchio.
3. Rimuovere il filtro, il tappo di scarico e la rondella di tenuta.
4. Eliminare tutti i detriti dall'alloggiamento del filtro. Lavare sia il filtro sia l'alloggiamento con acqua pulita.
5. Controllare la guarnizione del coperchio e sostituirla se presenta danni o perdite.
6. Installare nuovamente il filtro, il tappo di scarico e la rondella di tenuta.

⚠ ATTENZIONE

Un'infiltrazione di acqua dal filtro dell'acqua di mare potrebbe causare un'eccesso di acqua in sentina, con conseguente rischio di danni al motore o affondamento dell’imbarcazione. Non serrare eccessivamente le viti del coperchio per evitare la deformazione del coperchio e infiltrazioni di acqua in sentina.

7. Installare la guarnizione di tenuta e il coperchio usando le viti e le rondelle. Non serrare eccessivamente le viti del coperchio.

a - Viti e rondelle
b - Coperchio con vetro
c - Filtro
d - Alloggiamento
e - Tappo di scarico e rondella di tenuta
f - Guarnizione di tenuta

8. Aprire la valvola di presa dell'acqua di mare, se in dotazione, o rimuovere il tappo e ricollegare il condotto di aspirazione dell'acqua di mare.
9. Avviare il motore e controllare che non siano presenti perdite o aria nell'impianto, che indicherebbero una perdita esterna.

Protezione contro la corrosione

Informazioni generali

Quando due o più metalli diversi vengono immersi in una soluzione conduttiva di acqua di mare, acqua inquinata o acqua con un elevato contenuto di minerali, avviene una reazione chimica che causa un flusso di corrente elettrica tra i metalli. Tale flusso di corrente elettrica causa l'erosione del metallo chimicamente più attivo, o anodico. Questo fenomeno è noto come corrosione galvanica e, se non è tenuto sotto controllo, nel corso del tempo provoca una tale erosione dei componenti del gruppo motore esposti all'acqua da renderne necessaria la sostituzione.

Per un migliore controllo degli effetti della corrosione galvanica, i gruppi motore Mercury Diesel sono dotati di vari anodi sacrificali e di altri dispositivi di protezione contro la corrosione. Per una spiegazione più esaustiva della corrosione e dei sistemi di protezione, fare riferimento alla **Guida alla protezione contro la corrosione marina**.

IMPORTANTE: sostituire gli anodi sacrificali se l'erosione è pari o superiore al 50%. Mercury Diesel consiglia vivamente di non utilizzare anodi di altri produttori. Per ulteriori informazioni rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.

Componenti di protezione contro la corrosione del motore

Il motore è dotato di un anodo sacrificale, situato sul coperchio di estremità del refrigeratore intermedio, che contribuisce a proteggere il motore e l'impianto di raffreddamento ad acqua di mare dalla corrosione.

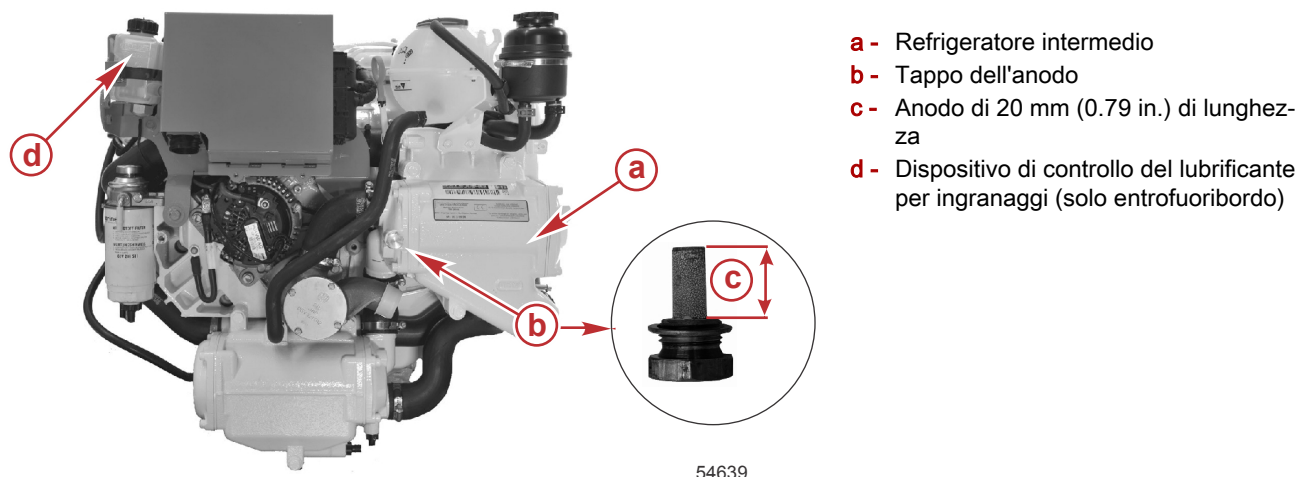
Rimozione

1. Attendere che il motore si raffreddi.

AVVISO
Se la bocca di aspirazione dell'acqua di mare o la valvola di presa dell'acqua di mare non viene chiusa durante la rimozione o la sostituzione dei tappi dell'anodo, l'acqua può provocare danni. Chiudere la valvola di presa dell'acqua di mare o rimuovere e tappare il condotto di aspirazione dell'acqua di mare per evitare che l'acqua entri nei fori dei tappi dell'anodo.

2. A motore spento, chiudere la valvola di presa dell'acqua di mare, se in dotazione, oppure rimuovere e tappare il condotto di aspirazione dell'acqua di mare.
3. Scaricare l'impianto dell'acqua di mare. Fare riferimento a **Lavaggio e scarico dell'impianto dell'acqua di mare**.

4. Rimuovere il gruppo dell'anodo.

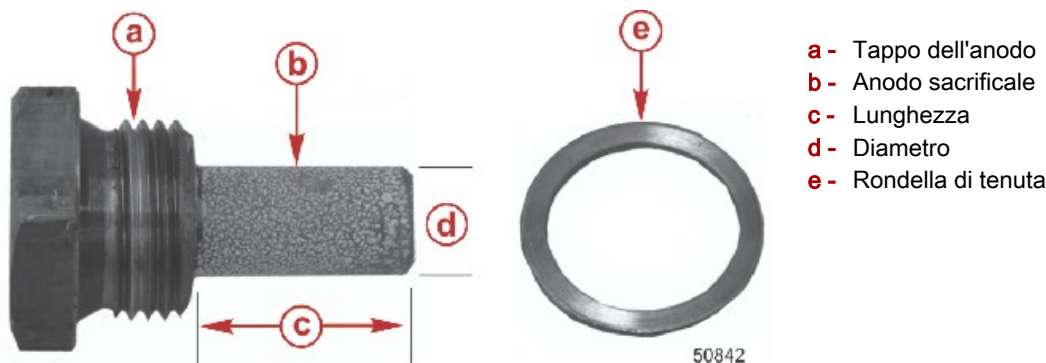
a - Refrigeratore intermedio
b - Tappo dell'anodo
c - Anodo di 20 mm (0.79 in.) di lunghez-za
d - Dispositivo di controllo del lubrificante per ingranaggi (solo entrofuoribordo)

Pulizia e controllo

Gli intervalli di ispezione e sostituzione variano a seconda delle condizioni dell'acqua di mare e delle modalità di utilizzo del motore.

NOTA: prima di valutare l'entità dell'erosione, rimuovere i depositi dalla superficie dell'anodo utilizzando carta vetrata, una spazzola di fibra o un tampone di pulizia. Non usare una spazzola di acciaio in quanto potrebbe lasciare depositi che accelererebbero la corrosione.

1. Rimuovere i depositi.
2. Ispezionare e misurare l'anodo. Confrontare le misurazioni con le specifiche di un anodo sacrificale nuovo e sostituire il gruppo dell'anodo se il deterioramento raggiunge il 50%.

   NOTA: gli anodi sacrificali sono disponibili esclusivamente come gruppo. Sostituire sia il tappo sia l'anodo.

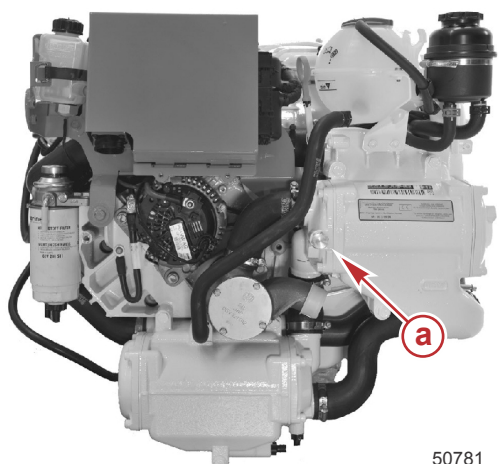
a - Tappo dell'anodo
b - Anodo sacrificale
c - Lunghezza
d - Diametro
e - Rondella di tenuta

Misure dell'anodo sacrificale (nuovo)	
Lunghezza	20,0 mm (0.79 in.)
Diametro	9,9 mm (0.390 in.)

3. Gettare la rondella di tenuta.

Installazione

1. Installare una nuova rondella di tenuta sul gruppo dell'anodo.

a - Gruppo dell'anodo
b - Rondella di tenuta

2. Installare il gruppo dell'anodo e la rondella nel coperchio di estremità del refrigeratore intermedio e serrare a fondo.

a - Anodo

3. Stappare e collegare il condotto di aspirazione dell'acqua di mare o aprire la valvola di presa dell'acqua di mare, se in dotazione.

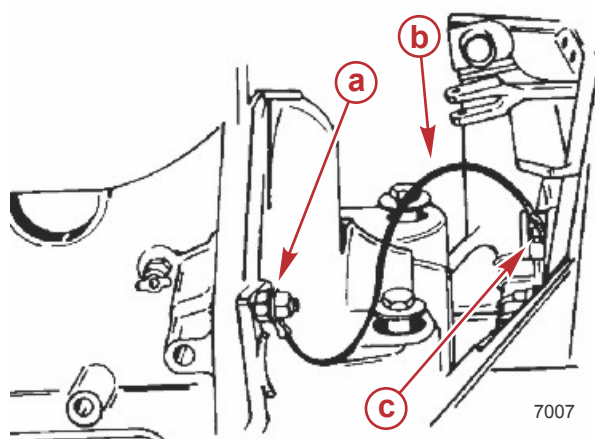
AVVISO
Se l'acqua di raffreddamento non è sufficiente, il motore, la pompa dell'acqua e altri componenti si surriscaldano e rischiano di danneggiarsi. Durante l'utilizzo fornire sempre una quantità di acqua sufficiente alle prese dell'acqua.

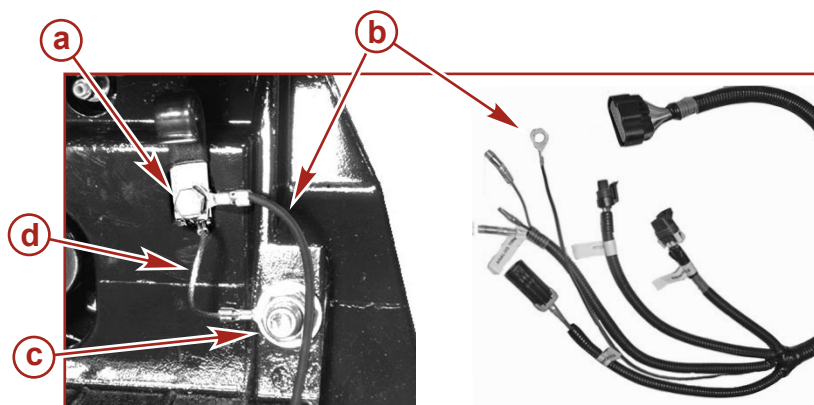
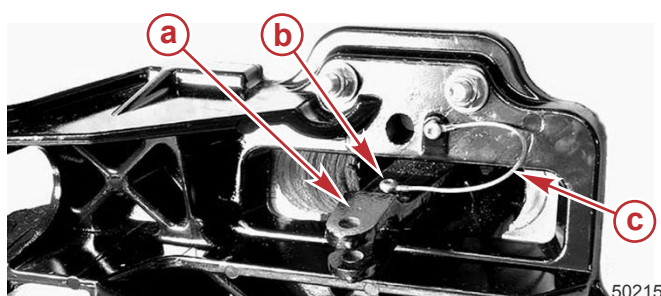
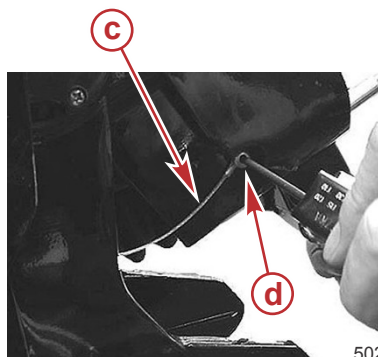
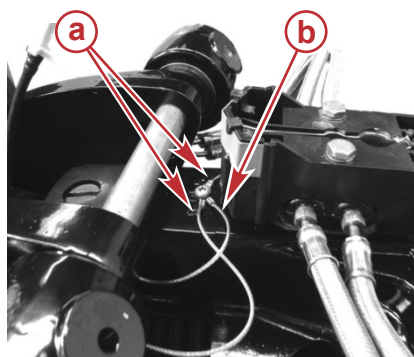
4. Verificare che alla pompa di aspirazione dell'acqua di mare venga erogata acqua di raffreddamento.
5. Avviare il motore e controllare che non siano presenti perdite.

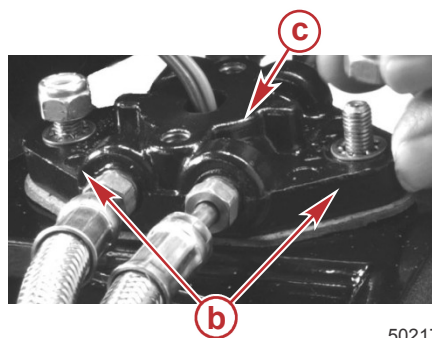
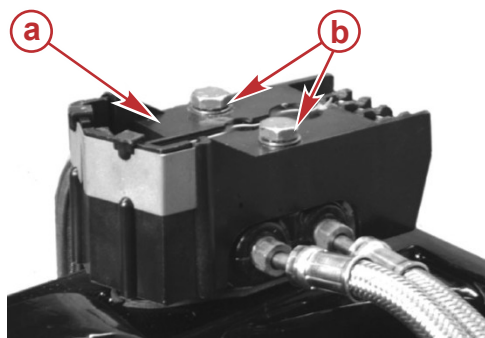
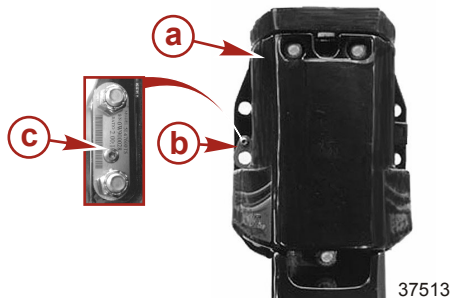
Mantenimento della continuità del circuito di massa

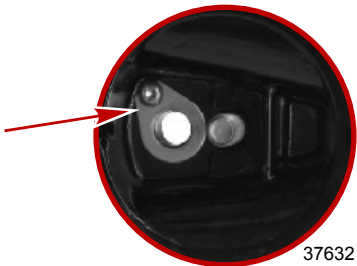
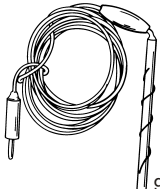
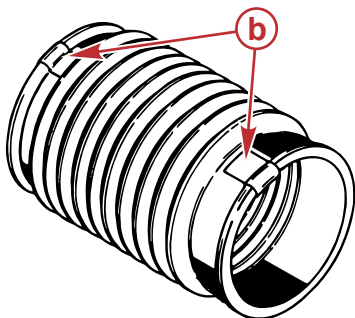
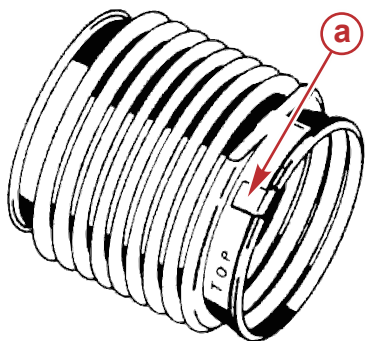
Il gruppo dello specchio di poppa e l'entrofuoribordo sono dotati di un circuito di massa per garantire la continuità elettrica tra i componenti del motore, dello specchio di poppa e dell'entrofuoribordo. Una buona continuità è essenziale per un efficiente funzionamento dell'anodo e del sistema MerCathode.

Verificare che nessun componente del circuito di massa presenti collegamenti allentati o fili spezzati o usurati.

Sui modelli dotati di un cavo di massa separato, il cavo deve essere collegato tra la cuffia coprivolano del motore e la piastra dello specchio di poppa.

a - Bullone della cuffia coprivolano del motore
b - Cavo di massa
c - Vite di messa a terra della piastra interna dello specchio di poppa

Sui modelli dotati di cablaggio dello specchio di poppa, il cavo di massa deve essere collegato alla vite di massa sull'alloggiamento del giunto cardanico.

a - Vite di massa dell'alloggiamento del giunto cardanico
b - Cavo di massa del cablaggio dello specchio di poppa collegato al cablaggio motore
c - Prigioniero e dado di massa della piastra dello specchio di poppa
d - Cavo di massa collegato tra l'alloggiamento del giunto cardanico e la piastra dello specchio di poppa

a - Leva di sterzo
b - Vite Torx®
c - Filo di continuità

In figura è mostrato il modello Bravo; il modello Alpha è simile.

a - Cavo di massa dal cilindro di assetto all'anello del giunto cardanico (2)
b - Cavo di massa dall'alloggiamento del giunto cardanico all'anello del giunto cardanico
c - Cavo di massa dall'anello del giunto cardanico all'alloggiamento della campana
d - Vite

a - MerCathode
b - Rondelle di continuità
c - Collettore idraulico

In figura è mostrato l'entrofuoribordo Bravo; l'entrofuoribordo Alpha è simile.

- a - Entrofuoribordo
- b - Rondella di massa
- c - Piastra di massa (modello nuovo)

Rondella di massa mostrata all'interno della cavità dell'anodo della scatola ingranaggi del modello Bravo Three; gli altri modelli sono simili.

- a - Morsetto di messa a terra del soffietto del giunto cardanico
- b - Morsetto di messa a terra del soffietto dello scarico
- c - Morsetto di messa a terra del tubo di scarico

MerCathode

Se l'imbarcazione è dotata di sistema MerCathode, il sistema deve essere testato per verificare che l'energia erogata sia adeguata per la protezione dei componenti metallici sommersi dell'imbarcazione. Il test deve essere effettuato nel luogo di ormeggio dell'imbarcazione utilizzando un elettrodo di riferimento e un tester.

Elettrodo di riferimento	91-76675T 1
9188	Rileva la corrente elettrica presente nell'acqua durante il test del sistema MerCathode. Consente di verificare il potenziale della carena.

Per le procedure di test fare riferimento al manuale di servizio dell'entrofuoribordo Mercury MerCruiser pertinente.

Vernice anti-incrostazione

IMPORTANTE: la garanzia limitata non copre i danni da corrosione derivati dall'applicazione non corretta di vernici antivegetative.

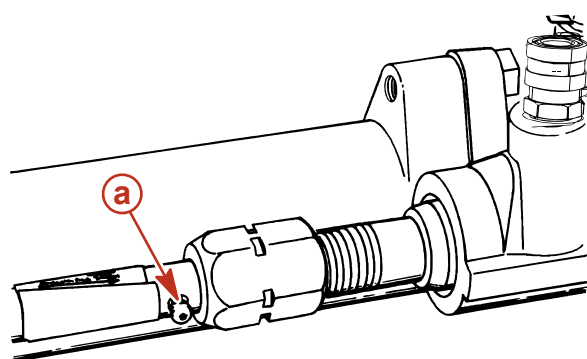
In alcune zone è consigliabile verniciare la carena dell'imbarcazione per prevenire la crescita di vegetazione marina. Per consigli specifici per la propria imbarcazione rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.

Lubrificazione

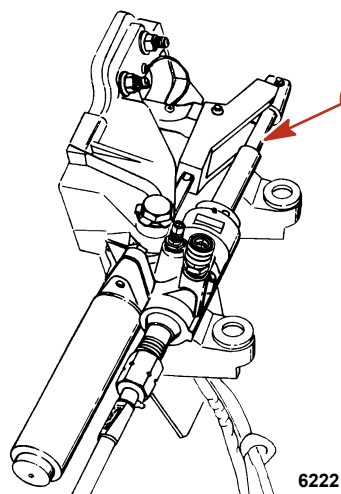
Impianto di sterzo

⚠ AVVERTENZA
Una lubrificazione non corretta del cavo può provocare un blocco idraulico, con conseguenti infortuni gravi o mortali a causa della perdita di controllo dell'imbarcazione. Retrarre completamente il capocorda del cavo dello sterzo prima di applicare lubrificante.

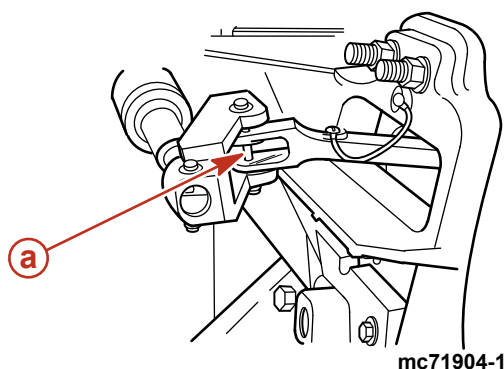
NOTA: se il cavo dello sterzo non è dotato di un ingrassatore, non è possibile ingrassare il filo interno del cavo.

1. **Se il cavo dello sterzo è dotato di ingrassatori**, girare la ruota del timone fino a far rientrare completamente il cavo dello sterzo nell'apposito alloggiamento. Applicare circa tre pompate di grasso usando una normale pompa per ingrassaggio a pressione di tipo manuale.

a - Ingrassatore del cavo dello sterzo

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
95	2-4-C con PTFE	Ingrassatore del cavo dello sterzo	92-802859Q 1

2. Girare la ruota del timone fino estendere completamente il cavo dello sterzo. Lubrificare leggermente la parte esposta del cavo.

a - Cavo dello sterzo esteso

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
95	2-4-C con PTFE	Cavo dello sterzo	92-802859Q 1

3. Lubrificare il perno dello sterzo.

a - Perno dello sterzo

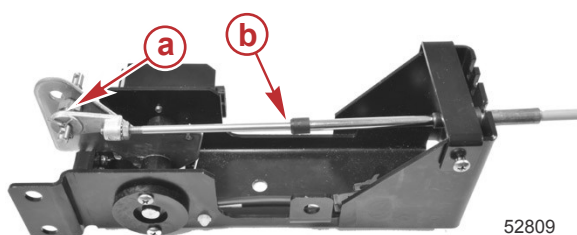
N. rif. tubo	Descrizione	Punto di utilizzo	N. pezzo
	Olio motore sintetico MerCruiser SAE25W-40	Perno dello sterzo	92-883725K01

4. Su imbarcazioni bimotore: lubrificare i punti di articolazione della barra di accoppiamento.

N. rif. tubo	Descrizione	Punto di utilizzo	N. pezzo
	Olio motore sintetico MerCruiser SAE25W-40	Punti di articolazione della barra di accoppiamento	92-883725K01

5. Dopo aver avviato il motore la prima volta e prima di cominciare la navigazione ruotare più volte il timone a tribordo e a babordo per verificare che l'impianto di sterzo funzioni correttamente.

Cavo dell'acceleratore

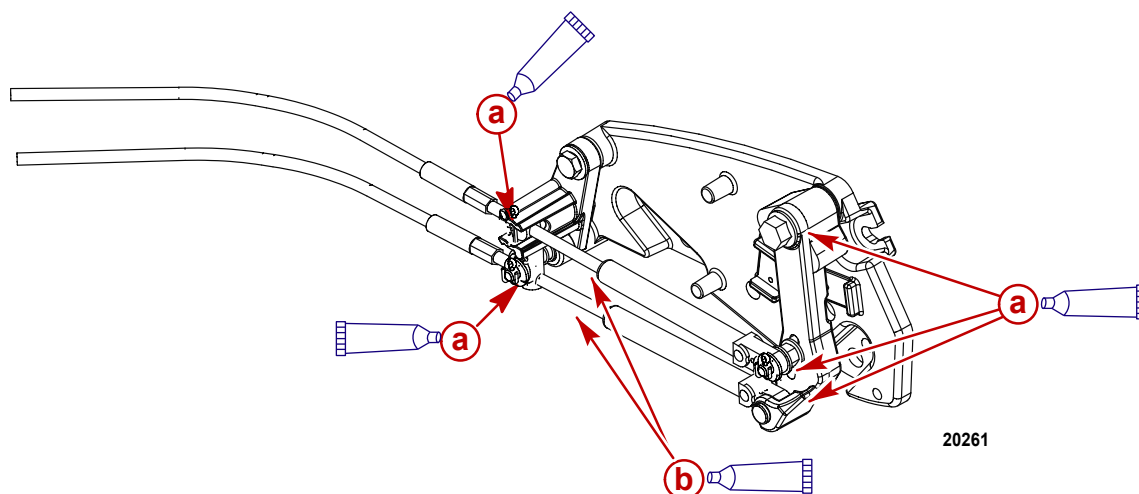
Lubrificare le superfici del perno e del cavo dell'acceleratore con olio.

Lubrificazione del cavo dell'acceleratore

a - Perno

b - Cavo dell'acceleratore

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
80	Olio motore SAE 30W	Superfici di contatto del perno a sfera e dell'estremità del cavo dell'acceleratore	Obtain Locally

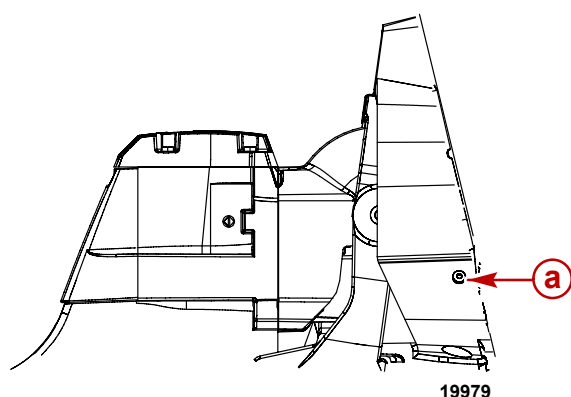
Cavo del cambio

1. Lubrificare i punti di articolazione e le superfici di contatto della guida.

Cavo del cambio tipico dei modelli entrofuoribordo

a - Punti di articolazione
b - Superficie di contatto della guida

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
80	Olio motore SAE 30W	Punti di articolazione del cavo del cambio e superfici di contatto della guida	Obtain Locally

Gruppo dello specchio di poppa

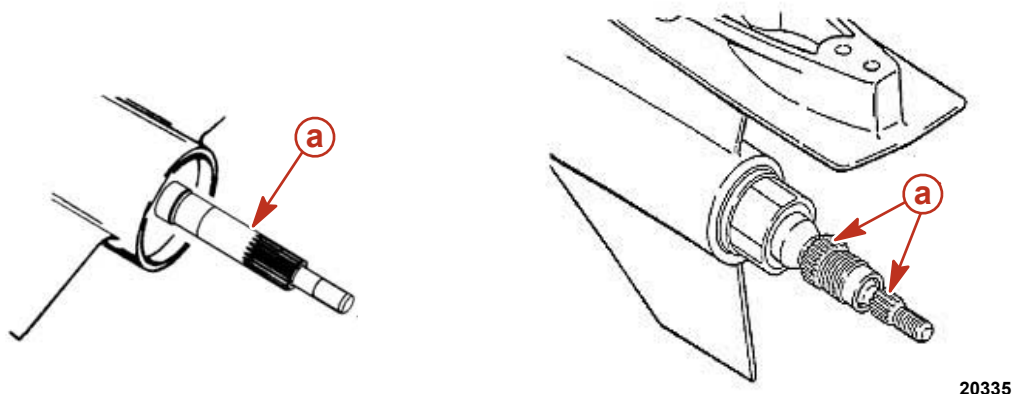
Lubrificare il cuscinetto del giunto cardanico applicando circa 8-10 dosi di grasso con una pompa per ingrassaggio a pressione manuale.

a - Inserto per l'ingrassaggio del cuscinetto del giunto cardanico

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
	Extreme Grease	Inserto per l'ingrassaggio del cuscinetto del giunto cardanico	8M0071841

Albero dell'elica

*NOTA: Fare riferimento a **Rimozione dell'elica**.*

Lubrificare l'albero dell'elica dell'entrofuoribordo applicando uno strato di uno dei seguenti lubrificanti sull'albero dell'elica.

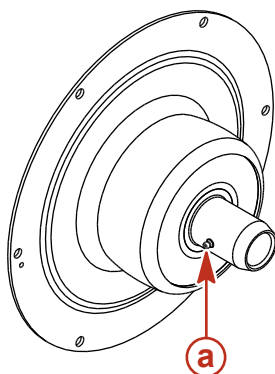
- Applicare un abbondante strato di uno dei seguenti lubrificanti sull'albero dell'elica.

a - Albero dell'elica

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
	Extreme Grease	Albero dell'elica	8M0071841
95	2-4-C con PTFE	Albero dell'elica	92-802859Q 1

Giunto di accoppiamento del motore

IMPORTANTE: i presenti motori sono dotati di un giunto di accoppiamento del motore a tenuta stagna. Il giunto di accoppiamento a tenuta stagna e le scanalature dell'albero possono essere lubrificati senza rimuovere l'unità entrofuoribordo.

1. Lubrificare le scanalature del giunto di accoppiamento del motore attraverso l'ingrassatore sul giunto applicando circa 8-10 dosi di grasso Extreme Grease con una tipica pompa per ingrassaggio a pressione manuale.

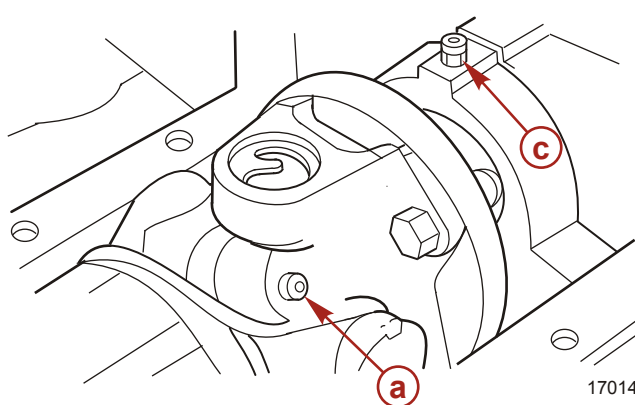
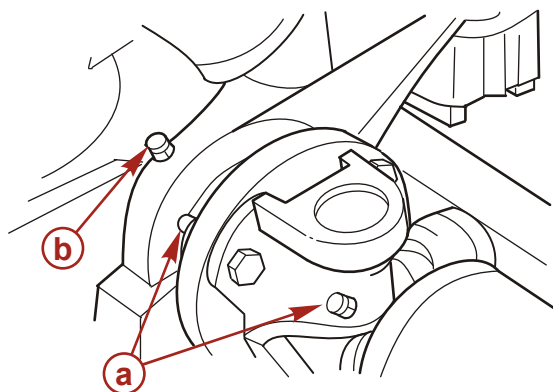
   NOTA: se l'imbarcazione viene utilizzata a regime minimo per periodi di tempo prolungati, è necessario lubrificare il giunto di accoppiamento dei modelli Bravo ogni 50 ore.

In figura giunto di accoppiamento separato per maggiore chiarezza

a - Ingrassatore

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
	Extreme Grease	Scanalature del giunto di accoppiamento del motore e dell'albero	8M0071841

Modelli con estensione dell'albero di trasmissione

1. Lubrificare l'ingrassatore sul lato specchio di poppa e l'ingrassatore sul lato motore applicando circa 10-12 dosi di grasso con una normale pompa per ingrassaggio manuale.

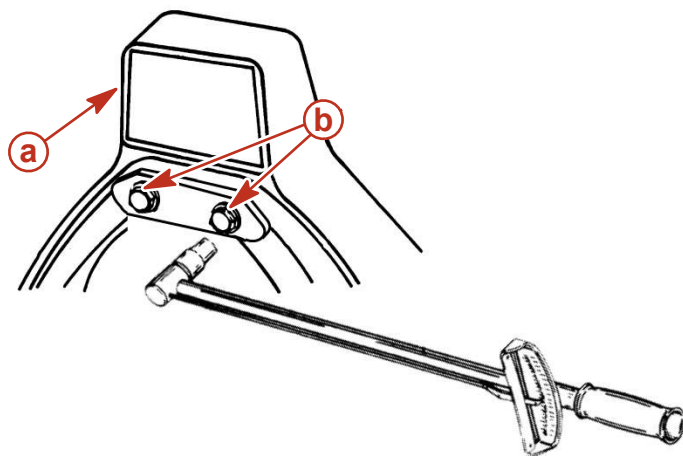
2. Lubrificare gli ingrassatori dell'albero di trasmissione applicando circa 3-4 dosi di grasso con una normale pompa per ingrassaggio manuale.

a - Ingrassatori dell'albero di trasmissione
b - Ingrassatore sul lato specchio di poppa
c - Ingrassatore sul lato motore

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
	Extreme Grease	Ingrassatore sul lato specchio di poppa, ingrassatore sul lato motore, ingrassatori sull'albero di trasmissione	8M0071841

Manutenzione delle coppie di serraggio

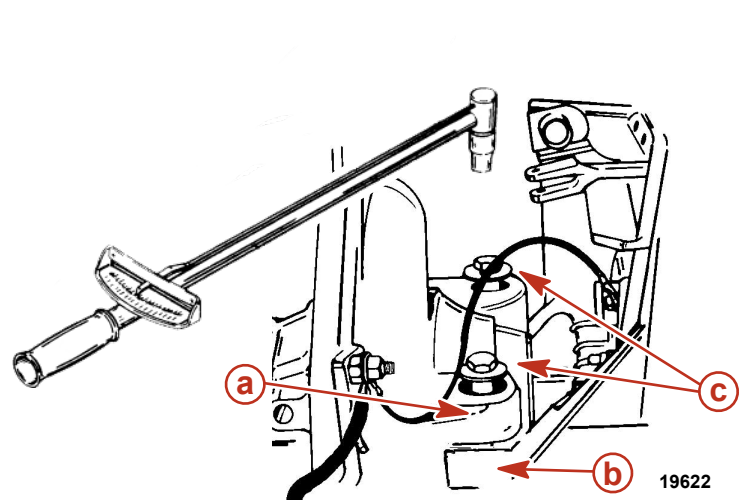
Dadi delle staffe a U dell'anello del giunto cardanico

NOTA: l'anello del giunto cardanico è un componente del gruppo dello specchio di poppa.

Serrare le staffe a U dell'anello del giunto cardanico alla coppia specificata.

a - Gruppo dello specchio di poppa
b - Dadi delle staffe a U dell'anello del giunto cardanico

Descrizione	N·m	lb-in.	lb-ft
Dadi delle staffe a U dell'anello del giunto cardanico per staffa da 3/8 in. Staffa a U	72	–	53
Dadi delle staffe a U dell'anello del giunto cardanico per staffa da 7/16 in. Staffa a U	95	–	70

Supporti del motore

Allentare i bulloni del supporto posteriore del motore di un giro o un giro e mezzo. Serrare i bulloni del supporto posteriore del motore alla coppia specificata.

a - Supporto posteriore del motore
b - Supporto della piastra dello specchio di poppa
c - Bullone del supporto posteriore del motore

Descrizione	N·m	lb-in.	lb-ft
Bulloni del supporto posteriore del motore	51	–	38

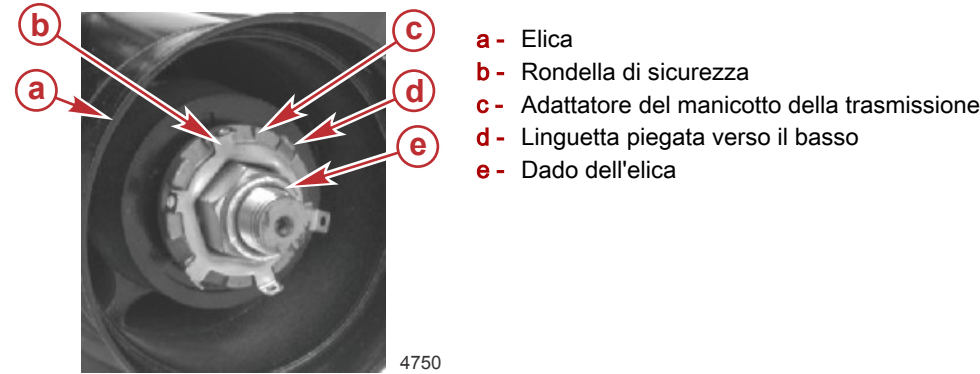
Eliche

Rimozione dell'elica su entrofuoribordo Bravo

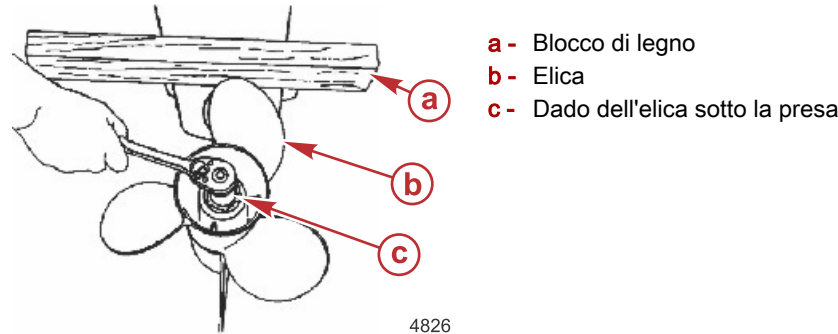
⚠ AVVERTENZA

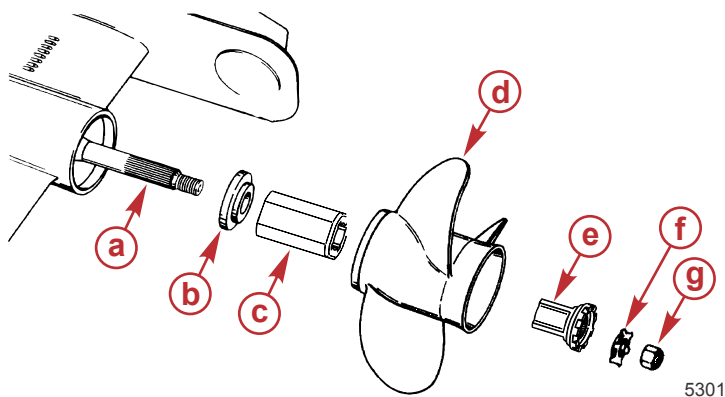
Eliche in rotazione possono provocare infortuni gravi o mortali. Non eseguire interventi su un'imbarcazione alata se l'elica è installata. Prima di installare o rimuovere un'elica, portare il gruppo di trasmissione in folle e innestare l'interruttore del cavo salvavita per evitare l'avvio accidentale del motore. Collocare un blocco di legno tra la pala dell'elica e la piastra antiventilazione.

Modelli Bravo One

1. Raddrizzare le linguette ripiegate della rondella di sicurezza sull'albero dell'elica.

a - Elica
b - Rondella di sicurezza
c - Adattatore del manicotto della trasmissione
d - Linguetta piegata verso il basso
e - Dado dell'elica

2. Collocare un blocco di legno tra la pala dell'elica e la piastra antiventilazione dell'entrofuoribordo.

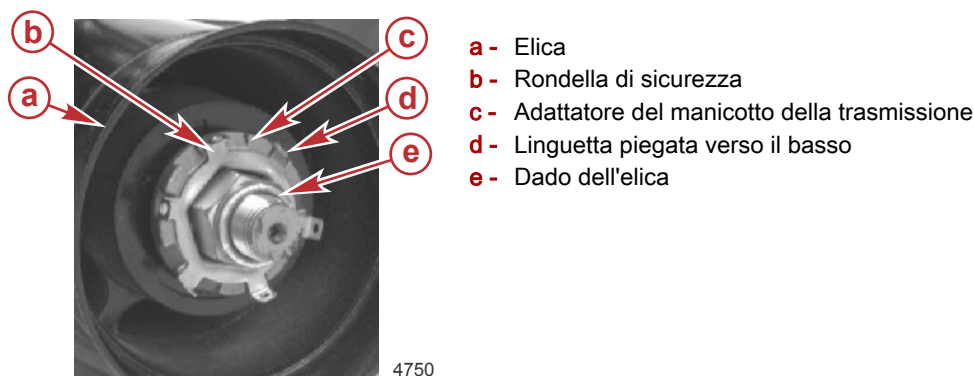
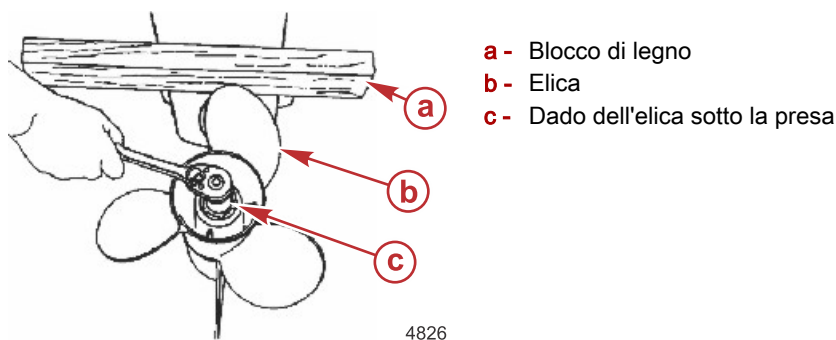
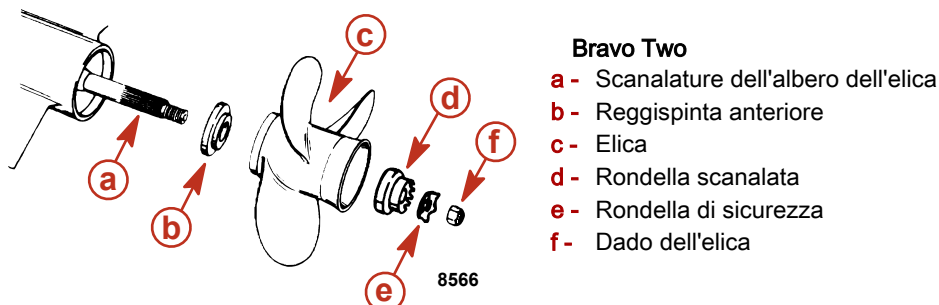
a - Blocco di legno
b - Elica
c - Dado dell'elica sotto la presa

3. Ruotare il dado dell'albero dell'elica in senso antiorario e rimuoverlo.

4. Sfilare l'elica e la bulloneria di fissaggio dall'albero dell'elica.

Modelli Bravo One
- a - Scanalature dell'albero dell'elica
- b - Mozzo reggispinta anteriore
- c - Parastrappi Flo-Torq II
- d - Elica
- e - Adattatore del manicotto conduttore
- f - Rondella di sicurezza
- g - Dado dell'elica

Modelli Bravo Two

1. Raddrizzare le linguette ripiegate della rondella di sicurezza sull'albero dell'elica.

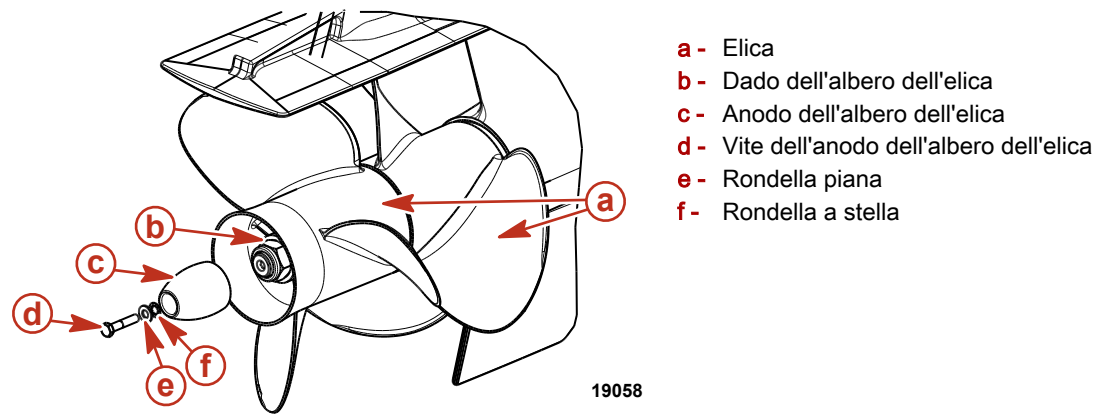
- a - Elica
- b - Rondella di sicurezza
- c - Adattatore del manicotto della trasmissione
- d - Linguetta piegata verso il basso
- e - Dado dell'elica

2. Collocare un blocco di legno tra la pala dell'elica e la piastra antiventilazione dell'entrofuoribordo.

- a - Blocco di legno
- b - Elica
- c - Dado dell'elica sotto la presa

3. Girare il dado dell'albero dell'elica in senso antiorario e rimuoverlo.
4. Sfilare l'elica e la bulloneria di fissaggio dall'albero dell'elica.

Bravo Two
- a - Scanalature dell'albero dell'elica
- b - Reggispinta anteriore
- c - Elica
- d - Rondella scanalata
- e - Rondella di sicurezza
- f - Dado dell'elica

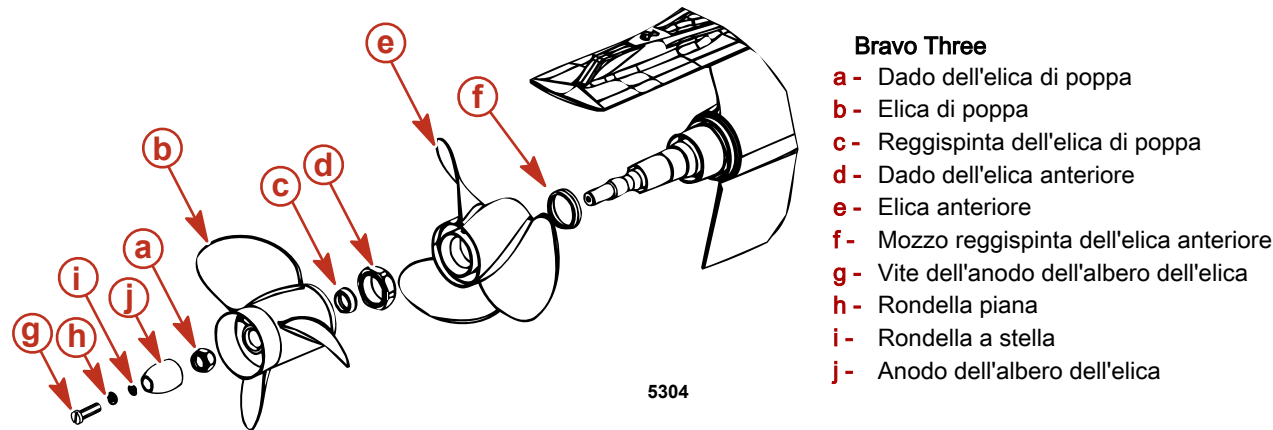
Modelli Bravo Three

1. Collocare un blocco di legno tra la pala dell'elica e la piastra antiventilazione dell'entrofuoribordo.
2. Rimuovere il bullone e le rondelle che fissano l'anodo dell'albero dell'elica.

3. Rimuovere l'anodo dell'albero dell'elica.

a - Elica
b - Dado dell'albero dell'elica
c - Anodo dell'albero dell'elica
d - Vite dell'anodo dell'albero dell'elica
e - Rondella piana
f - Rondella a stella

4. Ruotare il dado dell'albero dell'elica di poppa in senso antiorario e rimuoverlo.
5. Sfilare l'elica e il reggispinta dall'albero dell'elica.
6. Ruotare il dado dell'albero dell'elica anteriore in senso antiorario per mezzo dell'attrezzo per dadi dell'elica e rimuoverlo.

Attrezzo per dadi dell'elica	91-805457T 1
10677	Agevola la rimozione e l'installazione del dado dell'elica anteriore.

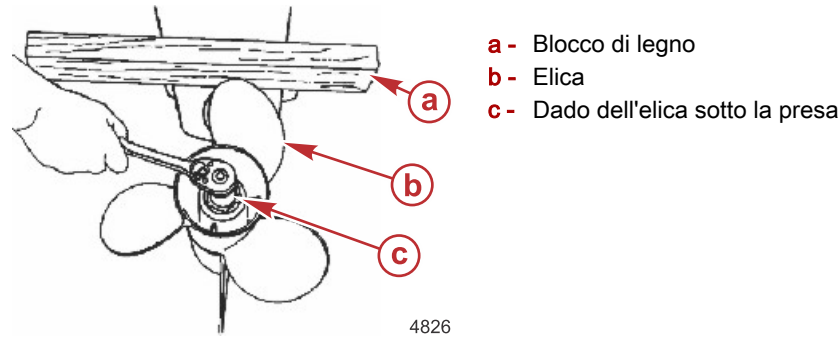
7. Sfilare l'elica e il reggispinta dall'albero dell'elica.

Bravo Three

a - Dado dell'elica di poppa
b - Elica di poppa
c - Reggispinta dell'elica di poppa
d - Dado dell'elica anteriore
e - Elica anteriore
f - Mozzo reggispinta dell'elica anteriore
g - Vite dell'anodo dell'albero dell'elica
h - Rondella piana
i - Rondella a stella
j - Anodo dell'albero dell'elica

Installazione dell'elica su entrofuoribordo Bravo

⚠ AVVERTENZA

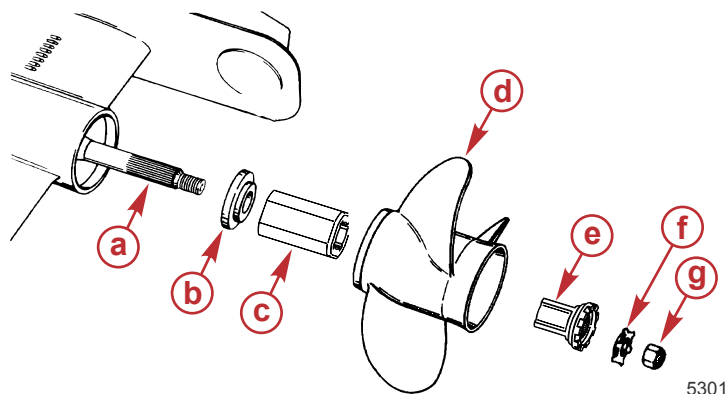
Eliche in rotazione possono provocare infortuni gravi o mortali. Non eseguire interventi su un'imbarcazione alata se l'elica è installata. Prima di installare o rimuovere un'elica, portare il gruppo di trasmissione in folle e innestare l'interruttore del cavo salvavita per evitare l'avvio accidentale del motore. Collocare un blocco di legno tra la pala dell'elica e la piastra antiventilazione.

a - Blocco di legno
b - Elica
c - Dado dell'elica sotto la presa

Modelli Bravo One

IMPORTANTE: utilizzare un'elica con rotazione corretta. La rotazione dell'elica deve corrispondere alla direzione di rotazione dell'albero dell'elica.

1. Applicare sulla scanalatura dell'albero dell'elica un abbondante strato di uno dei seguenti lubrificanti.

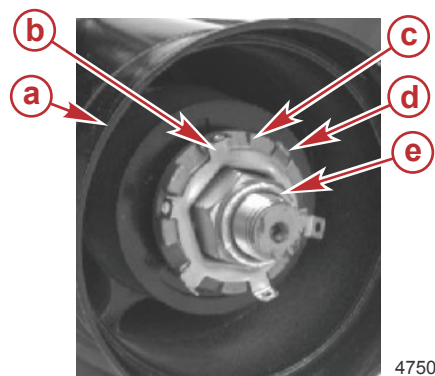
N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
95	2-4-C con PTFE	Scanalature dell'albero dell'elica	92-802859Q 1
	Extreme Grease	Scanalature dell'albero dell'elica	8M0071841

2. Installare l'elica per mezzo della bulloneria di fissaggio come mostrato.
3. Serrare il dado dell'elica alla coppia specificata.

Modelli Bravo One tipici

a - Scanalature dell'albero dell'elica
b - Reggispinta anteriore
c - Parastrappi Flo-Torq II
d - Elica
e - Adattatore del manicotto della trasmissione
f - Rondella di sicurezza
g - Dado dell'elica

NOTA: la coppia di serraggio indicata per l'elica è la coppia di serraggio minima.

Descrizione	Nm	lb-in.	lb-ft
Dado dell'elica – Bravo One	75	–	55
	Quindi allineare le linguette alle scanalature		

4. **Modelli dotati di rondella di sicurezza**: Continuare a serrare il dado dell'elica in modo che le tre linguette sulla rondella di sicurezza siano allineate con le scanalature sulla rondella scanalata.
5. Ripiegare le tre linguette nelle scanalature.

a - Elica
b - Rondella di sicurezza
c - Adattatore del manicotto della trasmissione
d - Linguetta piegata verso il basso
e - Dado dell'elica

Bravo Three

1. Applicare sulla scanalatura dell'albero dell'elica un abbondante strato di uno dei seguenti lubrificanti.

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
95	2-4-C con PTFE	Scanalature dell'albero dell'elica	92-802859Q 1
	Extreme Grease	Scanalature dell'albero dell'elica	8M0071841

2. Infilare il reggispinta anteriore sull'albero dell'elica con il lato rastremato rivolto verso il mozzo dell'elica.
3. Allineare le scanalature e inserire l'elica anteriore sull'albero.
4. Installare il controdado dell'elica anteriore e serrare alla coppia specificata utilizzando l'attrezzo per dadi dell'elica.

Attrezzo per dadi dell'elica	91-805457T 1
10677	Agevola la rimozione e l'installazione del dado dell'elica anteriore.

Descrizione	Nm	lb-in.	lb-ft
Dado dell'elica anteriore – Bravo Three	136	–	100

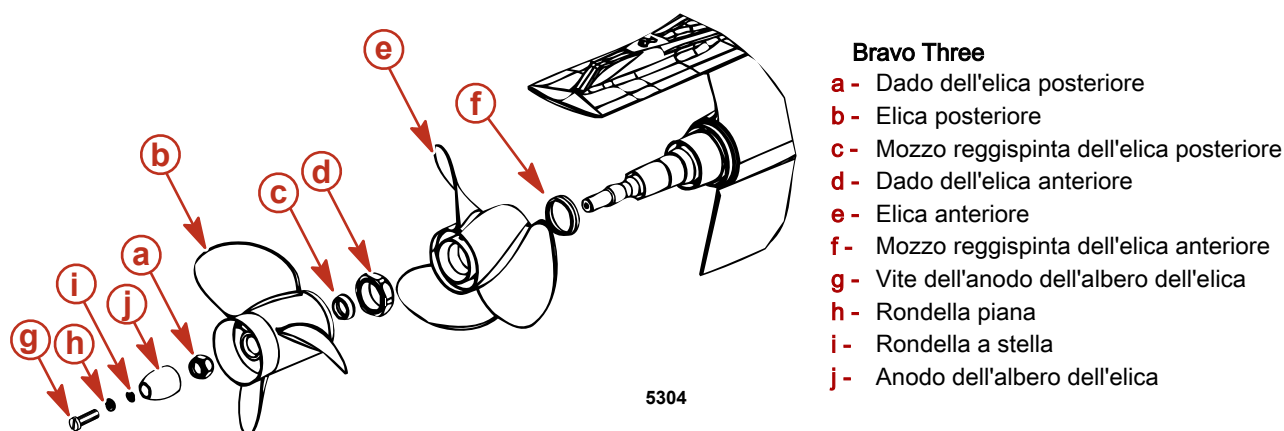
5. Infilare il reggispinta di poppa sull'albero dell'elica con il lato rastremato rivolto verso il mozzo dell'elica.
6. Allineare le scanalature e installare l'elica di poppa.
7. Installare il dado dell'elica e serrare.

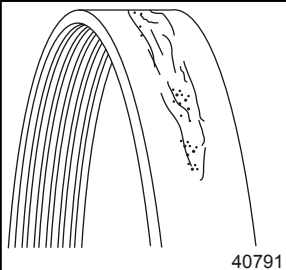
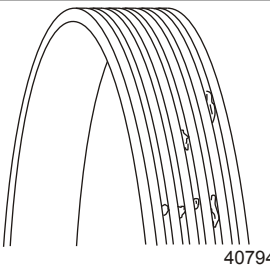
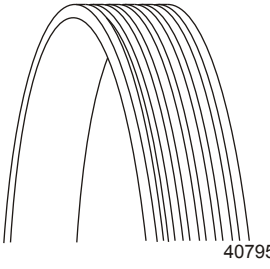
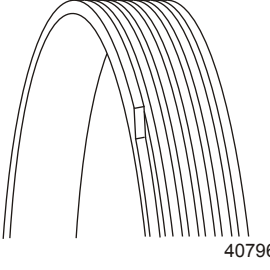
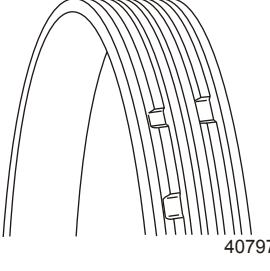
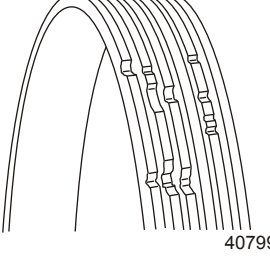
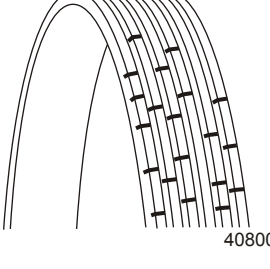
   NOTA: la coppia di serraggio indicata per l'elica è la coppia di serraggio minima.

Descrizione	Nm	lb-in.	lb-ft
Dado dell'elica posteriore – Bravo Three	81	–	60

8. Installare l'anodo dell'albero dell'elica e fissare con la vite. Serrare la vite alla coppia specificata.

Bravo Three

- a - Dado dell'elica posteriore
- b - Elica posteriore
- c - Mozzo reggispinta dell'elica posteriore
- d - Dado dell'elica anteriore
- e - Elica anteriore
- f - Mozzo reggispinta dell'elica anteriore
- g - Vite dell'anodo dell'albero dell'elica
- h - Rondella piana
- i - Rondella a stella
- j - Anodo dell'albero dell'elica

Descrizione	N·m	lb-in.	lb-ft
Vite dell'anodo dell'albero dell'elica	19	168	–

Cinghia di trasmissione

La tensione e le condizioni di tutte le cinghie di trasmissione devono essere ispezionate periodicamente. Spegnere il motore e rimuovere la chiavetta di avviamento prima di un'ispezione per verificare la presenza di usura eccessiva, crepe, punti di sfregamento e superfici rese lucide da surriscaldamento.

⚠ AVVERTENZA
Il controllo delle cinghie con il motore in funzione può causare infortuni gravi o mortali. Spegnere il motore e rimuovere la chiavetta di avviamento prima di controllare le cinghie.

Se la cinghia di trasmissione deve essere sostituita, si consiglia di fare eseguire l'intervento da un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.

Identificazione dei guasti della cinghia di trasmissione

Aspetto	Descrizione	Causa	Soluzione
40791	**Abrasione** I due lati della cinghia sono lucidi. Condizione grave: il tessuto è esposto.	La cinghia viene a contatto con un oggetto a causa della tensione non corretta della cinghia o di un guasto del tenditore.	Sostituire la cinghia e ispezionare il percorso per individuare un possibile punto di contatto con un altro oggetto. Verificare che il tendicinghia funzioni correttamente.

Aspetto	Descrizione	Causa	Soluzione
40794	**Formazione di grumi** Il materiale della cinghia viene rasato dalle nervature e si accumula nelle scanalature della cinghia.	Le cause possono comprendere mancanza di tensione, disallineamento, usura delle pulegge o una combinazione di questi fattori.	Se la formazione di grumi causa rumorosità della cinghia o vibrazioni eccessive, la cinghia deve essere sostituita.
40795	**Installazione non corretta** Le nervature della cinghia iniziano a separarsi dai fasci uniti. Se il problema non viene risolto, spesso la copertura si stacca, con conseguente uscita di sede della cinghia.	L'installazione non corretta della cinghia è una comune causa di guasti prematuri. Una delle nervature esterne della cinghia viene posizionata all'esterno della scanalatura della puleggia e quindi una nervatura della cinghia gira senza una scanalatura della puleggia di supporto o di allineamento.	La cinghia deve essere sostituita immediatamente. Verificare che tutte le nervature della cinghia di ricambio siano correttamente installate nelle scanalature della puleggia. Far girare il motore. Quindi spegnere il motore, scollegare la batteria e verificare che la cinghia sia correttamente installata.
40796	**Disallineamento** Le pareti laterali della cinghia possono sembrare vetrificate o la corsa del bordo può essere sfilacciata, con rimozione delle nervature e possibile emissione di rumore forte. In casi particolarmente gravi, è possibile che la cinghia si sfili dalla puleggia.	Disallineamento della puleggia. Il disallineamento provoca la deformazione o la torsione della cinghia durante la rotazione, con conseguente usura prematura.	Sostituire la cinghia e controllare l'allineamento della puleggia.
40797	**Sbocconcellatura** Pezzi o blocchi di materiale gommoso si sono staccati dalla cinghia. Se è sbocconcellata, una cinghia può guastarsi in qualsiasi momento.	La sbocconcellatura può verificarsi quando in un'unica area si formano parecchie crepe parallele alla costa. Le cause principali sono il calore, il periodo di utilizzo e le sollecitazioni.	Sostituire immediatamente la cinghia.
40799	**Usura non uniforme delle nervature** Sulla cinghia sono presenti danni sui lati, con rischio di incrinature nella costa di trazione o di slabbratura dei bordi delle nervature.	Usura non uniforme e tagli della cinghia possono essere causati da un corpo estraneo nella puleggia.	Sostituire la cinghia e verificare che su nessuna puleggia siano presenti corpi estranei o danni.
40800	**Crepe** Piccole crepe visibili nel senso della lunghezza di una o più nervature.	La continua esposizione a temperature elevate e lo sforzo della curvatura attorno alla puleggia provocano crepe. Le crepe hanno origine sulle nervature e si allungano nella costa. Se in una sezione di tre pollici della cinghia sono presenti tre o più crepe, la durata utile risulta ridotta dell'80%.	Sostituire immediatamente la cinghia.

Batteria

Consultare le istruzioni e le avvertenze fornite con la batteria. Se il materiale informativo non è disponibile, attenersi alle seguenti procedure.

⚠ AVVERTENZA

La ricarica di una batteria quasi scarica sull'imbarcazione e l'uso di cavi di avviamento con una batteria ausiliaria per avviare il motore può provocare infortuni gravi o danni al prodotto in seguito a incendio o esplosione. Rimuovere la batteria dall'imbarcazione e ricaricarla in una area ventilata e lontana da scintille o fiamme libere.

⚠ AVVERTENZA

Una batteria in funzione o in carica produce gas che possono incendiarsi ed esplodere diffondendo acido solforico, in grado di provocare gravi ustioni. Mantenere l'area attorno alla batteria ben ventilata e indossare accessori protettivi quando si manipola o si interviene su batterie.

Precauzioni relative alla batteria per applicazioni multimotore

Alternatori

Gli alternatori sono concepiti per caricare la singola batteria che fornisce energia elettrica al singolo motore su cui è installato l'alternatore. Collegare solo una batteria a un alternatore. Per collegare due batterie allo stesso alternatore deve essere utilizzato uno staccabatteria.

Modulo di comando del motore (ECU)

Il modulo di controllo del motore richiede una fonte di voltaggio stabile. Durante l'utilizzo contemporaneo di più motori è possibile che un dispositivo elettrico di bordo presenti un picco improvviso di assorbimento di voltaggio della batteria del motore, con conseguente calo del voltaggio sotto il livello minimo richiesto dal modulo ECU. Inoltre è possibile che l'alternatore dell'altro motore inizi a caricare la batteria, provocando un picco di voltaggio nell'impianto elettrico del motore.

In entrambi i casi il modulo ECU potrebbe spegnersi. Quando il voltaggio torna entro i limiti richiesti dal modulo ECU, il modulo si ripristina automaticamente e il motore riprende a funzionare normalmente. Di solito lo spegnimento del modulo ECU è così rapido da dare l'impressione che il motore abbia semplicemente perso un colpo.

Batterie

Su imbarcazioni dotate di gruppi motore con controllo elettronico per motori multipli, ciascun motore deve essere collegato alla propria batteria per garantire una fonte di voltaggio stabile al modulo di controllo del motore.

Interruttori delle batterie

Gli interruttori delle batterie devono essere sempre posizionati in modo che ciascun motore sia alimentato dalla propria batteria. Non azionare i motori se gli interruttori sono in posizione per entrambi o tutti. In caso di emergenza è possibile utilizzare la batteria di un altro motore per avviare un motore la cui batteria è completamente scarica.

Staccabatteria

È possibile utilizzare staccabatteria per caricare una batteria ausiliaria utilizzata per alimentare accessori dell'imbarcazione. Utilizzarli per caricare la batteria di un altro motore dell'imbarcazione solo se specificamente concepiti per tale scopo.

Generatori

La batteria del generatore deve essere considerata come una batteria di un altro motore.

Sezione 6 - Rimessaggio

Indice

6

Stagione fredda (temperatura inferiore o uguale a zero gradi), rimessaggio stagionale e rimessaggio prolungato

Stagione fredda (temperatura inferiore o pari a zero gradi), rimessaggio stagionale e rimessaggio prolungato

IMPORTANTE: si consiglia vivamente di fare eseguire questo intervento a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel. I danni causati dal gelo non sono coperti dalla garanzia limitata Mercury Diesel.

AVVISO
L'acqua intrappolata nel comparto dell'acqua di mare dell'impianto di raffreddamento può causare danni da corrosione o congelamento. Scaricare il comparto dell'acqua di mare dell'impianto di raffreddamento subito dopo l'utilizzo dell'imbarcazione o prima di un periodo di rimessaggio prolungato a temperature prossime o inferiori allo zero. Se l'imbarcazione è in acqua, tenere chiusa la valvola di presa dell'acqua di mare fino al prossimo avviamento del motore in·modo da evitare il riflusso dell'acqua nell'impianto di raffreddamento. Se l'imbarcazione non è dotata di valvola di presa dell'acqua di mare, lasciare il condotto di aspirazione dell'acqua scollegato e tappato.

NOTA: come misura precauzionale, si consiglia di attaccare un cartellino promemoria alla chiavetta di avviamento o al volante dell'imbarcazione per ricordare all'operatore di aprire la valvola di presa dell'acqua di mare o di stappare e ricollegare il tubo della presa dell'acqua prima di avviare il motore.

Ogni periodo di non utilizzo dell'imbarcazione deve essere considerato periodo di rimessaggio. A prescindere dalla durata del periodo di inutilizzo, prolungato o breve, per esempio un giorno, una notte o l'intera stagione, è necessario prendere determinate precauzioni e seguire certe procedure per evitare che il gruppo motore riporti danni da gelo e/o corrosione durante il rimessaggio.

Danni da congelamento possono verificarsi quando l'acqua rimasta nell'impianto di raffreddamento ad acqua di mare gela. Per esempio, l'esposizione a una temperatura inferiore o uguale a zero gradi, anche per un breve periodo di tempo, dopo l'utilizzo dell'imbarcazione può provocare danni da gelo.

I danni da corrosione derivano dalla presenza nell'impianto di raffreddamento ad acqua di mare di acqua salata, inquinata o con un elevato contenuto di minerali. L'acqua salata non deve rimanere nell'impianto di raffreddamento del motore neanche per un breve periodo di rimessaggio; scaricare e lavare l'impianto di raffreddamento ad acqua di mare dopo ogni uscita in mare.

Per funzionamento nella stagione fredda si intende l'utilizzo dell'imbarcazione quando esiste la possibilità che la temperatura scenda a valori inferiori o uguali a zero gradi. In modo analogo, il rimessaggio durante la stagione fredda (temperatura inferiore o uguale a zero gradi) indica un periodo di tempo in cui l'imbarcazione non viene utilizzata ed è possibile che la temperatura scenda sotto lo zero. Il comparto dell'acqua di mare dell'impianto di raffreddamento deve essere completamente scaricato immediatamente dopo l'utilizzo.

Rimessaggio stagionale indica un periodo di inutilizzo dell'imbarcazione di un mese o più. La durata del periodo varia a seconda dell'area geografica dell'imbarcazione in rimessaggio. Le precauzioni e le procedure per il rimessaggio stagionale includono tutte le fasi del rimessaggio durante la stagione fredda (temperature inferiori o pari a zero gradi), nonché alcune fasi aggiuntive a cui attenersi quando il rimessaggio dura più a lungo del breve periodo di un rimessaggio durante la stagione fredda (temperature inferiori o pari a zero gradi).

Rimessaggio prolungato indica il rimessaggio per un periodo di tempo corrispondente a più stagioni. Le precauzioni e le procedure per il rimessaggio prolungato includono tutte le fasi del rimessaggio durante la stagione fredda (temperature inferiori o pari a zero gradi) e del rimessaggio stagionale più alcune fasi aggiuntive.

Fare riferimento alle procedure specificate nella presente sezione relative alle condizioni e alla durata del rimessaggio di interesse.

Preparazione del gruppo motore per il rimessaggio stagionale o prolungato

AVVISO
Se l'acqua di raffreddamento non è sufficiente, il motore, la pompa dell'acqua e altri componenti si surriscaldano e rischiano di danneggiarsi. Durante l'utilizzo fornire sempre una quantità di acqua sufficiente alle prese dell'acqua.

IMPORTANTE: se l'imbarcazione è già stata alata, fornire acqua ai fori delle prese dell'acqua prima di avviare il motore. Attenersi a tutte le avvertenze e le procedure relative al collegamento per dispositivo di lavaggio illustrate nella sezione Lavaggio dell'impianto dell'acqua di mare.

1. Fornire acqua di raffreddamento ai fori delle prese dell'acqua o alla bocca di aspirazione della pompa dell'acqua di mare.
2. Avviare il motore e farlo girare fino a che non raggiunge la temperatura di esercizio normale.
3. Spegnere il motore.
4. Cambiare l'olio motore e sostituire il filtro.
5. Avviare il motore e farlo girare per circa 15 minuti. Controllare che non siano presenti perdite di olio.
6. Lavare l'impianto di raffreddamento ad acqua di mare. Fare riferimento a **Lavaggio dell'impianto dell'acqua di mare**.
7. Cambiare l'olio per ingranaggi dell'entrofuoribordo.

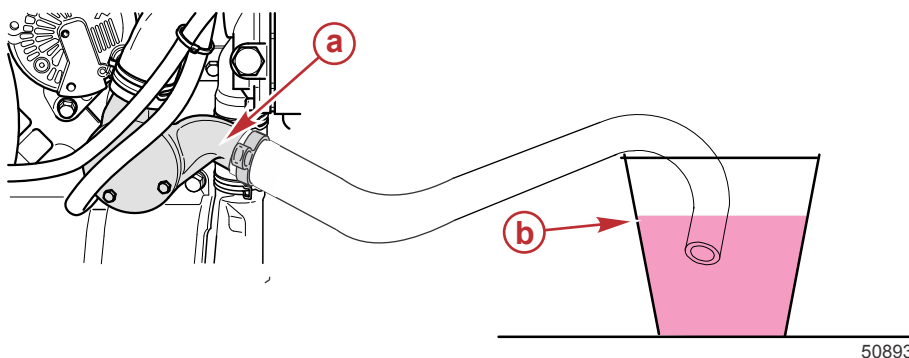
Istruzioni per il rimessaggio stagionale

1. Leggere tutte le precauzioni e attenersi a tutte le procedure descritte in **Preparazione del gruppo motore per il rimessaggio stagionale o prolungato**.
2. Leggere tutte le precauzioni e attenersi a tutte le procedure descritte in **Lavaggio e scarico dell'impianto dell'acqua di mare** e scaricare il comparto dell'acqua di mare dell'impianto di raffreddamento.

AVVISO

L'acqua intrappolata nel comparto dell'acqua di mare dell'impianto di raffreddamento può causare danni da corrosione o gelo. Scaricare il comparto dell'acqua di mare dell'impianto di raffreddamento subito dopo l'utilizzo dell'imbarcazione o prima di un periodo di rimessaggio a temperature prossime o inferiori allo zero. Se l'imbarcazione è in acqua, tenere chiusa la valvola di presa dell'acqua di mare fino al successivo avviamento del motore per evitare il riflusso dell'acqua nell'impianto di raffreddamento. Se l'imbarcazione non è dotata di valvola di presa dell'acqua di mare, lasciare il condotto di aspirazione dell'acqua scollegato e tappato.

IMPORTANTE: per il rimessaggio durante la stagione fredda (temperature inferiori o uguali a zero gradi), il rimessaggio stagionale o rimessaggi prolungati, Mercury Diesel consiglia di usare un antigelo a base di glicole propilenico nel comparto dell'acqua di mare dell'impianto di raffreddamento. Verificare che l'antigelo a base di glicole propilenico contenga un antiruggine e sia consigliato per l'uso in motori marini. Attenersi alle raccomandazioni del produttore dell'antigelo a base di glicole propilenico.

3. Riempire un contenitore con circa 5,6 l (6.0 US qt) di antigelo a base di glicole propilenico e acqua di rubinetto miscelati secondo le indicazioni del produttore per proteggere il motore dalle temperature più basse previste durante la stagione fredda o il rimessaggio prolungato.
4. Scollegare il condotto di aspirazione dell'acqua di mare dalla pompa dell'acqua di mare. Se necessario, usare un adattatore e collegare temporaneamente alla pompa dell'acqua di mare un pezzo di tubo flessibile di lunghezza adeguata, posizionando l'altra estremità del tubo in un recipiente contenente antigelo a base di glicole propilenico e acqua di rubinetto.

a - Pompa dell'acqua di mare
b - Contenitore con antigelo a base di glicole propilenico e acqua di rubinetto

NOTA: *lo smaltimento di antigelo a base glicole propilenico nell'ambiente può essere vietato dalla legge. Smaltire l'antigelo a base di glicole propilenico in conformità alle normative e alle direttive nazionali e locali.*

5. Avviare il motore e farlo girare al minimo in modo che la miscela antigelo venga pompata nell'impianto di raffreddamento ad acqua di mare del motore.
6. Spegnere il motore.
7. Rimuovere il tubo di gomma provvisorio dalla pompa dell'acqua di mare.
8. Pulire la parte esterna del motore e riverniciare tutte le aree che lo richiedono con una vernice di fondo e una vernice a spruzzo. Quando la vernice è asciutta, applicare sul motore l'olio anticorrosione specificato o un prodotto equivalente.

Descrizione	Punto di utilizzo	Numero pezzo
Anticorrosivo Corrosion Guard	Superfici esterne del motore, gruppo dello specchio di poppa ed entrofuoribordo	92-802878-55
Vernice di fondo di colore grigio chiaro	Superfici esterne del motore, gruppo dello specchio di poppa ed entrofuoribordo	92-802878-52
Vernice nera Phantom	Gruppo dello specchio di poppa ed entrofuoribordo	92-802878-1
Vernice bianca Diesel	Superficie esterna del motore	92-8M0071082

9. L'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel deve quindi eseguire tutti i controlli, le ispezioni, le operazioni di lubrificazione e i cambi di fluido indicati in **Intervalli di manutenzione**.

AVVISO

In caso di rimessaggio in posizione sollevata, il soffietto del giunto cardanico può deformarsi e pertanto potrebbe non funzionare correttamente quando il motore viene rimesso in funzione, favorendo l'infiltrazione di acqua nell'imbarcazione. Rimessare l'entrofuoribordo in posizione completamente abbassata.

10. Regolare l'assetto dell'entrofuoribordo in posizione completamente abbassata (in dentro).
11. Per le istruzioni per il rimessaggio e la conservazione della batteria, attenersi alle istruzioni del produttore.

Istruzioni per il rimessaggio prolungato

IMPORTANTE: si consiglia vivamente di fare eseguire questo intervento a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.

1. Leggere tutte le precauzioni e attenersi a tutte le procedure descritte in **Preparazione del gruppo motore per il rimessaggio stagionale o prolungato**.
2. Leggere tutte le precauzioni e attenersi a tutte le procedure descritte in **Lavaggio e scarico dell'impianto dell'acqua di mare**.
3. Leggere tutte le precauzioni e attenersi a tutte le procedure descritte in **Istruzioni per il rimessaggio stagionale**.
4. Rimuovere la girante della pompa dell'acqua di mare e riporla lontano dalla luce solare diretta. Per ulteriori informazioni e assistenza rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.
   IMPORTANTE: il materiale della girante della pompa dell'acqua di mare può riportare danni in caso di esposizione prolungata alla luce solare diretta.
5. Applicare sul quadro strumenti e nel vano motore un cartellino con l'avvertenza che la pompa dell'acqua di mare è stata rimossa e il motore non deve essere azionato.

Immagazzinaggio della batteria

Per il rimessaggio prolungato della batteria, controllare che le celle siano riempite di acqua, la batteria sia completamente carica e in buone condizioni di esercizio. Deve essere pulita e non presentare perdite, Per il rimessaggio, attenersi alle istruzioni fornite dal produttore della batteria.

Rimessa in servizio

NOTA: lo smaltimento di antigelo a base glicole propilenico nell'ambiente può essere vietato dalla legge. Raccogliere e smaltire l'antigelo a base di glicole propilenico in conformità alle normative e alle direttive nazionali e locali.

1. Per motori che sono stati preparati per il rimessaggio prolungato, rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel e fare installare la girante della pompa dell'acqua di mare, se è stata rimossa per il rimessaggio.
2. Su motori che erano stati preparati per il rimessaggio durante la stagione fredda (temperature inferiori o uguali a zero), stagionale o prolungato, scaricare l'antigelo a base di glicole propilenico in un contenitore adatto. Fare riferimento a **Lavaggio e scarico dell'impianto dell'acqua di mare.** Smaltire l'antigelo a base di glicole propilenico in conformità alle normative e alle direttive nazionali e locali.
3. Verificare che tutti i tubi flessibili dell'impianto di raffreddamento siano in buone condizioni e correttamente collegati e che le fascette stringitubo siano saldamente serrate. Controllare che tutte le valvole di scarico e i tappi di scarico siano installati e serrati.
4. Controllare tutte le cinghie di trasmissione.
5. Eseguire tutte le operazioni di lubrificazione e manutenzione specificate nella sezione **Una volta l'anno** in **Programma di manutenzione**, a eccezione delle operazioni eseguite quando il motore è stato preparato per il rimessaggio.
6. Rabboccare i serbatoi del combustibile con gasolio nuovo. Non utilizzare combustibile vecchio. Controllare le condizioni generali dei tubi di alimentazione del combustibile e accertarsi che i collegamenti non presentino perdite.
7. Sostituire il filtro o i filtri del combustibile separatori d'acqua (alcuni motori sono dotati di più di un filtro).

⚠ ATTENZIONE
Scollegare o collegare i cavi della batteria in ordine non corretto può provocare lesioni da scossa elettrica e danni all'impianto elettrico. Il cavo negativo (-) deve essere sempre scollegato per primo e collegato per ultimo.

8. Installare una batteria completamente carica. Pulire tutti i terminali e i morsetti dei cavi della batteria. Collegare nuovamente i cavi (leggere il messaggio di ATTENZIONE riportato in precedenza). Durante i collegamenti fissare saldamente tutti i morsetti serrafilo. Applicare ai morsetti della batteria uno spray anticorrosivo per rallentare la corrosione.
9. Eseguire tutti i controlli riportati nella colonna Procedura di avviamento dello **Schema operativo**. Fare riferimento alla sezione **Funzionamento dell'imbarcazione in acqua** .

AVVISO
Se l'acqua di raffreddamento non è sufficiente, il motore, la pompa dell'acqua e altri componenti si surriscaldano e rischiano di danneggiarsi. Durante l'utilizzo fornire sempre una quantità di acqua sufficiente alle prese dell'acqua.

10. Erogare acqua di raffreddamento alle aperture delle prese dell'acqua.
11. Avviare il motore e osservare attentamente la strumentazione. Controllare che tutti gli impianti funzionino correttamente.
12. Controllare attentamente che il motore non presenti perdite di combustibile, olio, acqua, fluidi o gas di scarico.
13. Verificare che i comandi dell'impianto di sterzo, del cambio e dell'acceleratore funzionino correttamente.

Sezione 7 - Individuazione dei guasti

Indice

Diagnostica dell'impianto di alimentazione del combustibile a iniezione elettronica

Le officine di riparazione autorizzate Mercury Diesel dispongono degli attrezzi per la manutenzione più idonei per la diagnostica dei problemi dell'impianto di alimentazione del combustibile a iniezione elettronica. La centralina elettronica del motore di questo tipo di motori è in grado di rilevare determinati problemi dell'impianto nel momento in cui si verificano e di memorizzare un codice di guasto nella memoria della centralina. Il codice può quindi essere letto da un tecnico specializzato mediante un particolare strumento di diagnostica.

Tabelle di individuazione guasti

Il motorino di avviamento non aziona il motore o lo aziona lentamente

Possibile causa	Soluzione
Batteria disattivata.	Portare l'interruttore in posizione di accensione.
Il telecomando non è in folle.	Portare la leva di comando in folle.
Interruttore automatico aperto o fusibile bruciato.	Controllare e ripristinare l'interruttore automatico o sostituire il fusibile.
Collegamenti elettrici allentati o sporchi, o cablaggio danneggiato.	Controllare tutti i collegamenti elettrici e i fili (soprattutto i cavi della batteria) Pulire e serrare i collegamenti che presentano problemi.
Batteria difettosa.	Controllarla e sostituirla, se difettosa.

Il motore non si avvia o si avvia con difficoltà

Possibile causa	Soluzione
Interruttore del cavo salvavita attivato.	Controllare l'interruttore del cavo salvavita.
Procedura di avvio non corretta.	Leggere la procedura di avviamento.
Serbatoio del combustibile vuoto o rubinetto di arresto del combustibile chiuso.	Riempire il serbatoio o aprire il rubinetto.
Guasto meccanico alla pompa del combustibile.	Se è presente combustibile, rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel per la sostituzione della pompa.
Funzionamento non corretto dell'acceleratore.	Controllare che l'acceleratore sia libero di muoversi.
Circuito di arresto elettrico difettoso.	Rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel per un intervento di assistenza sul circuito di arresto elettrico.
Filtri del combustibile ostruiti.	Sostituire i filtri.
Combustibile stantio o contaminato.	Scaricare il serbatoio. Riempire con combustibile pulito.
Tubo di alimentazione del combustibile o tubo di sfiato del serbatoio inginocchiato o otturato.	Sostituire i tubi inginocchiati o liberare i tubi otturati con aria compressa.
Aria nell'impianto di iniezione del combustibile.	Disaerare l'impianto di iniezione del combustibile.
Collegamenti elettrici difettosi.	Controllare i collegamenti elettrici.
Candele a incandescenza o impianto delle candele a incandescenza non funzionanti (se in dotazione).	Rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel per un intervento di assistenza sull'impianto delle candele a incandescenza.
Guasto all'impianto di alimentazione del combustibile a iniezione elettronica.	Far controllare l'impianto di alimentazione del combustibile a iniezione elettronica da un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.

Il motore funziona in modo irregolare, perde colpi o dà ritorni di fiamma

Possibile causa	Soluzione
Funzionamento non corretto dell'acceleratore.	Controllare se l'acceleratore è grippato o ostruito.
Regime minimo troppo basso.	Controllare il regime minimo e regolarlo, se necessario.
Filtri del combustibile o dell'aria ostruiti.	Sostituire i filtri.
Combustibile stantio o contaminato.	Scaricare il serbatoio e riempirlo con combustibile pulito.
Tubo di alimentazione del combustibile o tubo di sfiato del serbatoio del combustibile inginocchiato o otturato.	Sostituire i tubi inginocchiati o liberare i tubi otturati con aria compressa.
Presenza di aria nell'impianto di alimentazione del combustibile.	Disaerare l'impianto di iniezione del combustibile.
Impianto di alimentazione del combustibile a iniezione elettronica difettoso.	Far controllare l'impianto elettronico da un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.

Prestazioni scarse

Possibile causa	Soluzione
Acceleratore non completamente aperto.	Verificare che il cavo e la tiranteria dell'acceleratore funzionino correttamente.
Elica danneggiata o di dimensioni inadeguate.	Sostituire l'elica. Rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.
Acqua di sentina in quantità eccessiva.	Scaricare e individuare la causa dell'infiltrazione.
Imbarcazione sovraccarica o carico distribuito in modo non uniforme.	Ridurre il carico o distribuirlo in maniera più uniforme.

Possibile causa	Soluzione
Fondo dell'imbarcazione sporco o danneggiato.	Pulire o riparare, a seconda delle necessità.
Guasto all'impianto di alimentazione del combustibile a iniezione elettronica.	Far controllare l'impianto di alimentazione del combustibile a iniezione elettronica da un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.
Sensore della temperatura dell'aria della bocca di scarico del turbocompressore guasto.	Sostituire.

Nessuna erogazione di combustibile o erogazione difettosa

Possibile causa	Soluzione
Il rubinetto del combustibile è chiuso.	Aprire il rubinetto del combustibile.
Il serbatoio del combustibile è vuoto.	Riempire il serbatoio. Fare riferimento a **Disaerazione dell'impianto di alimentazione del combustibile.**
Il serbatoio del combustibile è sporco.	Pulire il serbatoio del combustibile.
I tubi di alimentazione del combustibile sono ostruiti.	Controllare i tubi e pulirli, se necessario.
Il livello dell'acqua nel filtro di circolo (se in dotazione) è troppo alto.	Scaricare l'acqua dal filtro di circolazione.
Il filtro di circolazione (se in dotazione) è ostruito.	Pulire il filtro di circolazione o sostituirlo, se necessario.
Il livello dell'acqua nel filtro del combustibile è troppo alto.	Scaricare l'acqua dal filtro del combustibile.
Il filtro del combustibile è ostruito.	Sostituire il filtro del combustibile.

Il motore non si avvia, il motorino di avviamento non gira

Possibile causa	Soluzione
La leva dell'acceleratore non è in posizione di folle.	Portare la leva dell'acceleratore in folle.
L'interruttore della folle nella scatola ingranaggi non invia un segnale.	Controllare il funzionamento dell'interruttore della folle.
L'interruttore del cavo salvavita è attivato.	Ripristinare l'interruttore del cavo salvavita.
L'accensione è disattivata.	Attivare l'accensione.
La batteria è scarica o difettosa.	Controllare la batteria e caricarla. Se necessario, sostituire la batteria.
I collegamenti del motorino di avviamento sono allentati o corrosi.	Controllare i collegamenti e pulirli o sostituirli, se necessario.
I collegamenti all'impianto di accensione o al motorino di avviamento sono allentati o corrosi.	Controllare i collegamenti e pulirli o sostituirli, se necessario.
All'interno dell'impianto di alimentazione del combustibile è presente aria.	Fare riferimento a **Disaerazione dell'impianto di alimentazione del combustibile**. Rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel e richiedere assistenza.

Eccessiva temperatura motore

Possibile causa	Soluzione
Presa dell'acqua o valvola di presa dell'acqua di mare chiusa.	Aprire.
Cinghia di trasmissione allentata o in cattive condizioni.	Sostituire o regolare la cinghia.
Bocchette di aspirazione dell'acqua di mare o filtro dell'acqua di mare ostruiti.	Eliminare l'ostruzione.
Termostato difettoso.	Sostituire. Rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.
Livello del refrigerante basso nell'impianto di raffreddamento a circuito chiuso.	Determinare la causa del basso livello di refrigerante ed eseguire la riparazione necessaria. Rabboccare l'impianto con la soluzione refrigerante corretta.
Nuclei dello scambiatore di calore ostruiti da corpi estranei.	Pulire lo scambiatore di calore. Rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.
Perdita di pressione nell'impianto di raffreddamento a circuito chiuso.	Controllare che non siano presenti perdite. Pulire, ispezionare e collaudare il tappo di pressione. Rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.
Pompa di aspirazione dell'acqua di mare difettosa.	Effettuare le necessarie riparazioni. Rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.
Scarico dell'acqua di mare parzialmente o totalmente ostruito.	Pulire i gomiti di scarico. Rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.
Condotto di aspirazione dell'acqua di mare inginocchiato (schiacciato).	Posizionare il tubo flessibile in modo da prevenire inginocchiamenti (schiacciamenti).
Uso di un tipo di tubo flessibile non corretto sul lato di aspirazione della pompa dell'acqua di mare, con conseguente collasso del tubo.	Sostituire il tubo flessibile con un tubo rinforzato.

Temperatura del motore insufficiente

Possibile causa	Soluzione
Termostati difettosi.	Sostituire. Rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.

Pressione dell'olio motore bassa

Possibile causa	Soluzione
Trasmettitori difettosi.	Far controllare l'impianto da un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.
Quantità di olio nel carter motore insufficiente.	Controllare l'olio e rabboccare a seconda delle necessità.
Eccesso di olio nel carter (che lo rende aerato).	Controllare la quantità di olio presente ed eliminare l'olio in eccesso. Determinare la causa dell'eccesso di olio (rabbocco eseguito in modo non corretto).
Olio diluito o di viscosità non corretta.	Cambiare l'olio e sostituire il filtro dell'olio. Utilizzare olio con grado e viscosità corretti. Determinare la causa della diluizione (navigazione al minimo per periodi troppo lunghi).

La batteria non si carica

Possibile causa	Soluzione
Assorbimento eccessivo di corrente dalla batteria	Spegnere tutti gli accessori non necessari.
Collegamenti elettrici allentati o sporchi, o cablaggio danneggiato.	Controllare tutti i collegamenti elettrici e i fili (in particolare i cavi della batteria). Pulire e serrare i collegamenti difettosi. Riparare o sostituire i collegamenti danneggiati.
Cinghia di trasmissione dell'alternatore allentata o in cattive condizioni.	Sostituire o regolare.
Condizioni della batteria inadeguate.	Testare la batteria.

Il telecomando funziona con difficoltà, grippa, ha un gioco eccessivo o emette rumori anomali

Possibile causa	Soluzione
Lubrificazione insufficiente sui dispositivi di fissaggio della tiranteria dell'acceleratore e del cambio.	Lubrificare.
Tiranteria dell'acceleratore o del cambio ostruita.	Eliminare l'ostruzione.
La tiranteria dell'acceleratore o del cambio presenta componenti allentati o mancanti.	Controllare tutti i componenti della tiranteria dell'acceleratore e del cambio. In caso di componenti allentati o mancanti, rivolgersi immediatamente a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.
Il cavo del cambio o dell'acceleratore è inginocchiato.	Raddrizzare il cavo o farlo sostituire da un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel se il danno non può essere riparato.
Regolazione non corretta del cavo del cambio.	Far eseguire la regolazione da un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.

La ruota del timone gira con difficoltà o a scatti

Possibile causa	Soluzione
Livello del fluido della pompa del servosterzo basso.	Controllare che non siano presenti perdite. Rabboccare l'impianto con fluido.
Cinghia di trasmissione allentata o in cattive condizioni.	Sostituire e/o regolare.
Lubrificazione insufficiente sui componenti dello sterzo.	Lubrificare.
Componenti o dispositivi di fissaggio dello sterzo mancanti o allentati.	Controllare tutti i componenti e i dispositivi di fissaggio; se uno di essi è allentato o mancante, rivolgersi immediatamente a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.
Fluido del servosterzo contaminato.	Rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.

Il Power Trim non funziona (il motorino elettrico si aziona ma l'unità entrofuoribordo non si sposta)

Possibile causa	Soluzione
Livello dell'olio della pompa di assetto basso.	Aggiungere olio nella pompa di assetto.
Il gruppo motore grippa nell'anello del giunto cardanico.	Controllare che non siano presenti ostruzioni. Rivolgersi a un'officina di riparazione autorizzata Mercury Diesel.

Il Power Trim non funziona (il motorino elettrico non funziona)

Possibile causa	Soluzione
Fusibile bruciato.	Sostituire il fusibile.
Collegamenti elettrici allentati o sporchi, o cablaggio danneggiato.	Controllare tutti i collegamenti elettrici e i fili (soprattutto i cavi della batteria). Pulire e serrare i collegamenti che presentano problemi. Riparare o sostituire il cablaggio.

Sezione 8 - Assistenza clienti

Indice

8

Assistenza clienti

Servizio riparazioni locale

Se è necessario eseguire un intervento di assistenza su un'imbarcazione dotata di motore Mercury MerCruiser, rivolgersi a un concessionario autorizzato. Solo i concessionari autorizzati sono specializzati nei prodotti Mercury MerCruiser e hanno a disposizione meccanici addestrati dal produttore del motore, attrezzi e apparecchiature speciali e pezzi di ricambio e accessori Quicksilver originali per intervenire in modo corretto sul motore.

NOTA: i pezzi di ricambio e gli accessori Quicksilver sono progettati e realizzati da Mercury Marine appositamente per gli entrofuoribordo e gli entrobordo Mercury MerCruiser.

Assistenza fuori sede

Qualora si renda necessario un intervento di assistenza lontano dal concessionario locale abituale, rivolgersi al concessionario autorizzato più vicino. Se invece, per un qualsiasi motivo, non si riesce a ottenere assistenza, contattare il centro assistenza più vicino nella regione. Al di fuori di Stati Uniti e Canada rivolgersi al Centro di assistenza internazionale Marine Power più vicino.

Furto del gruppo motore

In caso di furto del gruppo motore, informare immediatamente le autorità locali e Mercury Marine indicando il modello e i numeri di serie e lasciando un recapito. Le informazioni fornite verranno conservate nella banca dati della Mercury Marine e utilizzate per assistere le autorità e i concessionari nel recupero dei motori rubati.

In caso di immersione

1. Contattare un concessionario autorizzato Mercury MerCruiser prima del recupero.
2. Dopo il recupero richiedere immediatamente assistenza a un concessionario autorizzato Mercury MerCruiser, per ridurre il rischio di danni gravi al motore.

Sostituzione di pezzi di ricambio

⚠ AVVERTENZA
Pericolo di incendi o esplosioni. I componenti degli impianti elettrico, di accensione e di alimentazione del combustibile presenti sui prodotti Mercury Marine sono conformi agli standard in vigore negli Stati Uniti e a livello internazionale per ridurre al minimo il rischio di incendio o di esplosione. Non utilizzare pezzi di ricambio per l'impianto elettrico o di alimentazione del combustibile non conformi a tali standard. Durante ogni intervento di assistenza agli impianti elettrico e di alimentazione del combustibile installare e serrare correttamente tutti i componenti.

I motori marini sono progettati per funzionare a regime massimo o a regimi elevati per quasi tutta la loro durata. Sono inoltre progettati per l'uso sia in acqua dolce che in acqua di mare. Queste condizioni richiedono numerosi componenti speciali. Durante la sostituzione di pezzi di ricambio di motori marini è necessario prestare la massima attenzione poiché le specifiche differiscono in modo significativo da quelle dei motori standard per uso automobilistico. Per esempio, uno dei pezzi che richiede particolare cautela è la guarnizione della testa cilindri: sui motori marini non è possibile utilizzare guarnizioni della testata di tipo in acciaio per uso automobilistico perché l'acqua salata è estremamente corrosiva e la guarnizione della testata per motori marini è composta da materiali speciali in grado di resistere alla corrosione.

I motori marini, inoltre, devono essere in grado di funzionare a regime massimo o a regimi molto elevati per la maggior parte del tempo: di conseguenza sono dotati di speciali tipi di molle di richiamo della valvola, alzavalvole, pistoni, cuscinetti, alberi a camme, nonché di altre parti mobili adatte all'uso intensivo.

Sui motori marini Mercury MerCruiser sono presenti altre modifiche speciali al fine di offrire prestazioni affidabili e di lunga durata.

Informazioni su pezzi di ricambio e accessori

Rivolgere tutte le eventuali richieste di informazioni sui pezzi di ricambio e sugli accessori Quicksilver al concessionario autorizzato locale. Il concessionario è in possesso di tutte le informazioni necessarie per ordinare accessori e pezzi di ricambio. Solo i concessionari autorizzati possono acquistare pezzi di ricambio e accessori originali Quicksilver direttamente dalla fabbrica. Mercury Marine non effettua vendite a concessionari non autorizzati o a clienti finali. Di fronte a richieste di informazioni su pezzi e accessori, il concessionario deve conoscere **il modello del motore** e **i numeri di serie** per ordinare i pezzi di ricambio corretti.

Risoluzione di problemi

Per il concessionario e per Mercury MerCruiser la soddisfazione dei propri clienti è importante. In caso di problemi, domande o dubbi relativi al gruppo motore acquistato, contattare il concessionario di fiducia o un altro concessionario autorizzato Mercury MerCruiser. Per ulteriore assistenza:

1. Rivolgersi al Responsabile Vendite o Responsabile Servizio del concessionario. Se non sono in grado di risolvere pienamente il problema, rivolgersi al concessionario.
2. Qualora le domande, i dubbi o i problemi non vengano risolti dal concessionario, contattare il Centro assistenza Mercury Marine. Mercury Marine sarà a disposizione del cliente e del concessionario per risolvere qualsiasi problema.

Il Servizio di assistenza clienti richiederà le seguenti informazioni:

- Nome e indirizzo del cliente
- Numero di telefono durante il giorno
- Modello e numeri di serie del gruppo motore
- Ragione sociale e indirizzo della concessionaria
- Natura del problema

Contatti per l'Assistenza clienti Mercury Marine

Per richiedere assistenza telefonare oppure inviare un fax o una lettera indicando un numero di telefono al quale essere contattati durante il giorno.

Stati Uniti, Canada		
Telefono	Inglese +1 920 929 5040 Francese +1 905 636 4751	Mercury Marine W6250 W. Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Fax	Inglese +1 920 929 5893 Francese +1 905 636 1704	
Sito Web	www.mercurymarine.com	

Australia, Pacifico		
Telefono	+61 3 9791 5822	Brunswick Asia Pacific Group 41-71 Bessemer Drive Dandenong South, Victoria 3175 Australia
Fax	+61 3 9706 7228	

Europa, Medio Oriente, Africa		
Telefono	+32 87 32 32 11	Brunswick Marine Europe Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Belgio
Fax	+32 87 31 19 65	

Messico, America centrale, America meridionale, Caraibi		
Telefono	+1 954-744-3500	Mercury Marine 11650 Interchange Circle North Miramar, FL 33025 U.S.A.
Fax	+1 954-744-3535	

Giappone		
Telefono	+072 233 8888	Kisaka Co., Ltd. 4-130 Kannabecho Sakai-shi Sakai-ku 5900984 Osaka, Giappone
Fax	+072 233 8833	

Asia, Singapore		
Telefono	+65 65466160	Brunswick Asia Pacific Group T/A Mercury Marine Singapore Pte Ltd 29 Loyang Drive Singapore, 508944
Fax	+65 65467789	

Documentazione di riferimento per i clienti

In lingua inglese

Le pubblicazioni in lingua inglese sono disponibili tramite:
Mercury Marine
Attn: Publications Department
W6250 West Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54935-1939

In paesi diversi da Stati Uniti e Canada rivolgersi al centro assistenza internazionale Mercury Marine o Marine Power più vicino per ulteriori informazioni.

Al momento dell'ordine:

- Indicare il prodotto, il modello, l'anno di produzione e i numeri di serie.
- Indicare la documentazione di interesse e la quantità desiderata.
- Includere un assegno o un vaglia per l'importo totale (no contrassegno)

Altre lingue

Per ottenere manuali di funzionamento, manutenzione e garanzia in altre lingue, rivolgersi al centro assistenza internazionale Mercury Marine o Marine Power più vicino. In dotazione con tutti i gruppi motore viene fornito un elenco di numeri pezzo relativi ai manuali disponibili in altre lingue.

Ordini di documentazione

Prima di ordinare la documentazione, trascrivere le informazioni relative al proprio gruppo motore negli appositi spazi:

Modello		Numeri di serie	
Potenza in Cv		Anno	

Stati Uniti e Canada

Per ulteriore documentazione relativa al gruppo motore Mercury Marine in uso, rivolgersi al concessionario Mercury Marine più vicino oppure contattare:

Mercury Marine		
Telefono	Fax	Indirizzo
(920) 929–5110 (solo negli USA)	(920) 929-4894 (solo negli USA)	Mercury Marine Attn: Publications Department P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54935-1939

Altri paesi (esclusi Stati Uniti e Canada)

Per ordinare l'ulteriore documentazione disponibile per il particolare gruppo motore in uso, rivolgersi al centro assistenza autorizzato Mercury Marine più vicino.

Inviare il seguente modulo di ordine assieme al pagamento a:	Mercury Marine Attn: Publications Department W6250 West Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Spedire a: (copiare questo modulo e compilare in stampatello – è l'etichetta di spedizione del materiale)	
Nome e cognome	
Indirizzo	
Località Comune Provincia	
CAP	
Paese	

Quantità	Voce	Numero di serie	Prezzo	Totale
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			Totale a pagare	.

Sezione 9 - Registro di manutenzione

Indice

9